WANDSWORTH
LS 176 [illegible]

WISSENSCHAFTLICHE MITTHEILUNGEN

AUS

BOSNIEN UND DER HERCEGOVINA.

HERAUSGEGEBEN

VOM

BOSNISCH-HERCEGOVINISCHEN LANDESMUSEUM

IN SARAJEVO.

REDIGIRT

VON

Dr. MORIZ HOERNES.

ACHTER BAND.

MIT 19 TAFELN UND 271 ABBILDUNGEN IM TEXTE.

WIEN, 1902.

IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN.

Druck von Adolf Holzhausen,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

Inhaltsverzeichniss.

I. Theil. Archäologie und Geschichte.

A. Berichte und Abhandlungen.

Seite

Truhelka, Dr. Ćiro. Zwei prähistorische Funde aus Gorica (Bezirk Ljubuški). (Mit Tafel I—II und 122 Abbildungen im Texte) 3

Čurčić, Vejsil. Die Gradina an der Ramaquelle im Bezirke Prozor. (Mit Tafel III—VIII und 50 Abbildungen im Texte.) 48

Patsch, Dr. Carl. Archäologisch-epigraphische Untersuchungen zur Geschichte der römischen Provinz Dalmatien. V. Theil. (Mit Tafel IX und 58 Abbildungen im Texte.) 61

Ippen, Theodor. Alte Kirchen und Kirchenruinen in Albanien. Fortsetzung. (Mit 16 Abbildungen im Texte.) 131

Genthe, Franz. Die Bosniaken in der preussischen Armee. (Mit Farbentafeln X—XII.) 145

— Die Bosniaken in der dänischen Armee. (Mit Farbentafel XIII.) 201

B. Notizen.

Gerojannis, Constantin. Die Station „ad Dianam“ in Epirus. (Mit 4 Abbildungen im Texte.) . . 204

Ippen, Theodor. Prähistorische und römische Fundstätten in der Umgebung von Scutari. (Mit 9 Abbildungen im Texte.) 207

II. Theil. Volkskunde.

A. Berichte und Abhandlungen.

Preindlsberger, Dr. Josef. Beiträge zur Volksmedicin in Bosnien. (Mit 6 Abbildungen im Texte.) 215

Hovorka Edler von Zderas, Dr. Oscar. Volksmedicin auf der Halbinsel Sabbioncello in Dalmatien. (Mit 3 Abbildungen im Texte.) 230

Lilek, Emilian. Ethnologische Notizen aus Bosnien und der Hercegovina. I. Theil 267

W. M. Hochzeitsgebräuche in Lastva (Bocche di Cattaro) 281

B. Notizen.

Klarić, Ivan. Einige Volksheilmittel aus der Umgebung von Livno 298

III. Theil. Naturwissenschaft.

Berichte und Abhandlungen.

Lukas, Dr. Georg A. Orographie von Bosnien und der Hercegovina. (Mit Karte Tafel XIV.) . . 303

Gavazzi, Prof. Dr. Arthur. Der Plivasee. (Mit Karte Tafel XV.) 334

Grimmer, Johann. Das Kohlenvorkommen von Bosnien und der Hercegovina. (Mit Karte Tafel XVI und 6 Abbildungen im Texte.) 340

Berwerth, Friedrich. Der Meteorstein von Zavid. (Mit Tafel XVII und 3 Abbildungen im Texte.) 409

Seite

Koch, Ferdinand. Ein Beryll aus dem Gebirge Motajica planina in Bosnien. (Mit Tafel XVIII und XIX.) 427

Protić, Dr. Georg. Beitrag zur Kenntniss der Pilzflora Bosniens und der Hercegovina 437

Malý, Carl F. J. Floristische Beiträge. II. Theil 444

Apfelbeck, Victor. Bericht über eine entomologische Forschungsreise nach der Türkei und Griechenland im Jahre 1900 447

Reiser, Custos Othmar, und Knotek, Prof. Johann. Ergebnisse der ornithologischen Zugsbeobachtungen in Bosnien und der Hercegovina 470

Jauker, Dr. Otto. Ueber das Verhältniss der Ansiedlungen in Bosnien und der Hercegovina zur geologischen Beschaffenheit des Untergrundes 587

Verzeichniss der Autoren.

Seite

Apfelbeck, Victor. Bericht über eine entomologische Forschungsreise nach der Türkei und Griechenland im Jahre 1900 447

Berwerth, Friedrich. Der Meteorstein von Zavid 409

Čurčić, Vejsil. Die Gradina an der Ramaquelle im Bezirke Prozor 48

Gavazzi, Prof. Dr. Arthur. Der Plivasee 334

Genthe, Franz. Die Bosniaken in der preussischen Armee 145

— Die Bosniaken in der dänischen Armee 201

Gerojannis, Constantin. Die Station „ad Dianam“ in Epirus 204

Grimmer, Johann. Das Kohlenvorkommen von Bosnien und der Hercegovina 340

Hovorka Edler von Zderas, Dr. Oscar. Volksmedicin auf der Halbinsel Sabbioncello in Dalmatien 230

Ippen, Theodor. Alte Kirchen und Kirchenruinen in Albanien. Fortsetzung. 131

— Prähistorische und römische Fundstätten in der Umgebung von Scutari 207

Jauker, Dr. Otto. Ueber das Verhältniss der Ansiedlungen in Bosnien und der Hercegovina zur geologischen Beschaffenheit des Untergrundes 587

Klarić, Ivan. Einige Volksheilmittel aus der Umgebung von Livno 298

Knotek, Prof. Johann, siehe Reiser. 470

Koch, Ferdinand. Ein Beryll aus dem Gebirge Motajica planina in Bosnien 427

Lilek, Emilian. Ethnologische Notizen aus Bosnien und der Hercegovina. I. Theil. 267

Lukas, Dr. Georg A. Orographie von Bosnien und der Hercegovina 303

Malý, Carl F. J. Floristische Beiträge. II. Theil. 444

Patsch, Dr. Carl. Archäologisch-epigraphische Untersuchungen zur Geschichte der römischen Provinz Dalmatien. V. Theil. 61

Preindlsberger, Dr. Josef. Beiträge zur Volksmedicin in Bosnien 215

Protić, Dr. Georg. Beitrag zur Kenntniss der Pilzflora Bosniens und der Hercegovina 437

Reiser, Custos Othmar, und Knotek, Prof. Johann. Ergebnisse der ornithologischen Zugsbeobachtungen in Bosnien und der Hercegovina 470

Truhelka, Dr. Ćiro. Zwei prähistorische Funde aus Gorica (Bezirk Ljubuški) 3

W. M. Hochzeitsgebräuche in Lastva (Bocche di Cattaro) 281

Verzeichniss der Abbildungen.

I. Tafeln.

Seite

Truhelka, Dr. Ćiro. Zwei prähistorische Funde aus Gorica (Bezirk Ljubuški).

Tafel I. Eiserne Lanzenspitzen aus Gorica 9

„ II. Bronzene Schmucknadeln aus Gorica 29

Čurčić, Vejsil. Die Gradina an der Ramaquelle im Bezirke Prozor.

Tafel III. Gussformen aus Stein 51

„ IV. Gussformen aus Stein 51

„ V. Topfscherben mit Verzierungen 57

„ VI. Topfscherben mit Henkeln oder Ansätzen 56

„ VII. Topfscherben mit Verzierungen 57

„ VIII. Topfscherben mit Verzierungen 57

Patsch, Dr. Carl. Archäologisch-epigraphische Untersuchungen zur Geschichte der römischen Provinz Dalmatien. V. Theil.

Tafel IX. Das Becken von Imotski 61

Genthe, Franz. Die Bosniaken in der preussischen Armee.

Tafel X. Officier vom Husaren-Regiment von Ruesch (Nr. 5) 1745. Erste Fahne Bosniaken, errichtet und commandirt vom Capitän Stephan Serkis, zugetheilt dem Husaren-Regiment von Ruesch (Nr. 5) 1745—1762. Zweite Fahne Bosniaken, errichtet und commandirt vom Capitän Petrowski, zugetheilt dem Husaren-Regiment von Ruesch (Nr. 5) 1746—1748. Bosniak von der Fahne des Capitän Stephan Serkis 1745 165

„ XI. Generalmajor Freiherr Theodor von Ruesch, erster Chef des Husaren-Regiments Nr. 5 und der Fahne Bosniaken. General-Lieutenant Friedrich von Lossow, Chef des Husaren-Regiments Nr. 5 und des Bosniaken-Regiments. General-Lieutenant Heinrich Johann Freiherr von Günther, Chef des Bosniaken-Regiments, später Towarczys. Officier des Towarczys-Regiments, gebildet aus dem bosnischen Regiment 169

„ XII. Officier vom Bosniaken-Regiment, Sommeruniform, 1786. Gemeiner vom Bosniaken-Regiment 1796. Gemeiner vom Bosniaken-Regiment. Sommeruniform, 1786. Gemeiner vom Bosniaken-Regiment, Winteruniform, 1786. 189

— Die Bosniaken in der dänischen Armee.

Tafel XIII. „Bosnjak“ in der dänischen Lanzenreiter-Escadron. Dänischer Husar. 203

Lukas, Dr. Georg A. Orographie von Bosnien und der Hercegovina.

Tafel XIV. Uebersicht der orographischen Gliederung des illyrischen Gebirgslandes 305

Gavazzi, Prof. Dr. Arthur. Der Plivasee.

Tafel XV. Der Plivasee 333

Grimmer, Johann. Das Kohlenvorkommen von Bosnien und der Hercegovina.

Tafel XVI. Uebersichtskarte des Kohlenvorkommens von Bosnien und der Hercegovina . . 340

Berwerth, Friedrich. Der Meteorstein von Zavid.

Tafel XVII. Mikroskopische Structur des Meteorsteines von Zavid 409

Koch, Ferdinand. Ein Beryll aus dem Gebirge Motajica planina in Bosnien.

Tafel XVIII. Beryllkrystalle. 429

„ XIX. Beryllkrystalle. 430

II. Abbildungen im Texte.

Seite

Truhelka, Dr. Ćiro. Zwei prähistorische Funde aus Gorica (Bezirk Ljubuški).

Fig. 1. Anlage des Crematoriums in Gorica . . . 4
„ 2. Zwei Goldringe aus Gorica . . . 6
„ 3. Bronzehelm aus Gorica . . . 6
„ 4. Bronzehelm aus Gorica . . . 7
„ 5—6. Eiserne Pfeilspitzen aus Gorica . . . 10
„ 7. Messer aus Gorica . . . 11
„ 8. Messer aus Gorica . . . 11
„ 9. Messer mit Heftbeschlag aus Gorica . . . 11
„ 10. Messer aus Gorica . . . 11
„ 11. Bronzediadem aus Gorica . . . 13
„ 12. Bronzene Spiralfibel aus Gorica . . . 14
„ 13. Bronzene Fibel griechischer Form aus Gorica . . . 15
„ 14. Bronzene, einseitig gegossene Fibel aus Gorica . . . 15
„ 15. Bronzene Fibel des Typus vom Glasinac, aus Gorica . . . 15
„ 16. Bronzene Sichelfibel aus Gorica . . . 15
„ 17. Bronzene Kahnfibel aus Gorica . . . 16
„ 18. Bronzene Kahnfibel mit Bügelknöpfen aus Gorica . . . 17
„ 19—21. Drei bronzene Fibeln mit aufgebogenem Fussende aus Gorica . . . 18
„ 22—23. Zwei bronzene Früh-La Tène-Fibeln aus Gorica . . . 19
„ 24. Bronzene Früh-La Tène-Fibel aus Gorica mit fehlendem Köpfchen . . . 19
„ 25. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Gorica . . . 19
„ 26—28. Bronzene Mittel-La Tène-Fibeln aus Gorica . . . 20
„ 29—30. Bronzene Mittel-La Tène-Fibeln aus Gorica . . . 21
„ 31. Bronzene vorrömische Bogenfibel aus Gorica . . . 21
„ 32. Bronzene vorrömische Bogenfibel aus Gorica . . . 22
„ 33. Bronzene frührömische Fibel aus Gorica . . . 22
„ 34. Bronzene lanzenförmige Fibel aus Gorica . . . 23
„ 35—36. Zwei bronzene Lanzenfibeln aus Gorica . . . 23
„ 37—38. Zwei bronzene Lanzenfibeln aus Dônje Hrasno . . . 24
„ 39. Bronzene Charnierfibel aus Gorica . . . 25
„ 40. Silberne Charnierfibel aus Gorica . . . 25
„ 41. Zwei bronzene Halsringe aus Gorica . . . 25
„ 42. Bronzenes Spiralarmband aus Gorica . . . 26
„ 43. Bronzenes Spiralarmband aus Gorica . . . 26
„ 44. Bronzenes Blecharmband aus Gorica . . . 26
„ 45. Hälfte des Ornamentes am Armbande der Figur 44 . . . 26
„ 46. Bronzene Haarnadel aus Gorica . . . 27
„ 47. Bronzene Haarnadel mit Gehänge aus Gorica . . . 27
„ 48. Bronzene Haarnadel mit Gehänge aus Gorica . . . 28
„ 49. Bronzene Haarnadel aus Gorica . . . 29
„ 50. Bronzene Haarnadel aus Gorica . . . 28
„ 51. Bronzene Schmucknadel aus Drinovci . . . 30
„ 52. Bronzene Gürtelschliesse aus Drinovci . . . 30
„ 53—56. Vier bronzene Stecknadeln aus Gorica . . . 31
„ 57—58. Zwei bronzene Gürtelschliessen aus Gorica . . . 32
„ 59. Bronzene Zierscheibe aus Gorica . . . 32
„ 60. Bronzene Zierscheibe aus Gorica, Aversseite . . . 33
„ 61. Bronzene Zierscheibe aus Gorica, Reversseite der Figur 60 . . . 33
„ 62. Kleine bronzene Zierscheibe aus Gorica . . . 34
„ 63—64. Zwei bronzene Pincetten aus Gorica . . . 34
„ 65. Bronzener Schmuckring aus Gorica . . . 34
„ 66—75. Verschiedene bronzene Anhängsel aus Gorica . . . 35
„ 76. Bronzenes Anhängsel aus Gorica . . . 36
„ 77. Bronzenes Anhängsel aus Gorica . . . 36

Seite

Fig. 78. Bronzenes Anhängsel aus Gorica . . . 36
„ 79. Bronzenes Anhängsel in Vasenform aus Gorica . . . 36
„ 80—81. Zwei bronzene Anhängsel aus Gorica . . . 36
„ 82—84. Drei bronzene spiralförmige Anhängsel aus Gorica . . . 36
„ 85. Bronzering aus Gorica . . . 37
„ 86. Bronzener Schmuckring aus Gorica . . . 37
„ 87. Bronzener Fingerring aus Gorica . . . 37
„ 88. Bronzener Fingerring aus Gorica . . . 37
„ 89. Bronzekettchen aus Gorica . . . 37
„ 90—92. Drei Bronzeknöpfe aus Gorica . . . 37
„ 93—101. Bronze- und Emailperlen aus Gorica . . . 38
„ 102. Bronzereif aus Gorica . . . 38
„ 103. Eiserner Gefässhenkel aus Gorica . . . 38
„ 104—108. Silberne Schmuckringe aus Gorica . . . 42
„ 109. Schmuckring aus Gorica in Vorder- und Seitenansicht. Silber und Bernstein . . . 43
„ 110. Schmuckring aus Gorica. Silber und Bernstein . . . 43
„ 111. Silberne Zierscheibe aus Gorica . . . 44
„ 112. Silbernes Fragment einer Zierscheibe aus Gorica . . . 44
„ 113. Muschelanhängsel aus Gorica . . . 44
„ 114. Silberne Stecknadel aus Gorica . . . 44
„ 115—116. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Gorica . . . 44
„ 117—119. La Tène-Fibeln aus Gorica. Bronze und Silber . . . 44
„ 120. Bronzene La Tène-Fibel aus Gorica . . . 44
„ 121. Bronzener Armreif aus Gorica . . . 45
„ 122. Perlen aus Glas und Pasta aus Gorica . . . 46

Ćurčić, Vejsil. Die Gradina an der Ramaquelle im Bezirke Prozor.

Fig. 1. Schaber aus Jaspis . . . 49
„ 2. Spitze aus Hornstein . . . 49
„ 3. Steingussform (Fragment) für ein Schwert . . . 49
„ 4—8. Gussformen (Fragmente) . . . 50
„ 9. Anhängsel aus Jaspis . . . 51
„ 10. Beinpfriemen . . . 52
„ 11. Meissel aus einem Röhrenknochen . . . 52
„ 12. Bearbeitetes Hirschgeweih . . . 52
„ 13. Bearbeiteter Röhrenknochen . . . 52
„ 14. Bearbeitete Knochen . . . 52
„ 15. Geschnittenes Hirschgeweih . . . 52
„ 16. Durchbohrtes Hirschgeweih . . . 52
„ 17. Bruchstück einer menschlichen Thonfigur . . . 53
„ 18—21. Thongefässe und Thonschalen . . . 54
„ 22—31. Thongefässe und Thonschalen . . . 55
„ 32—34. Thongefässe und Thonschalen . . . 56
„ 35. Thondeckel . . . 56
„ 36. Fragment eines Thondeckels . . . 56
„ 37—40. Webstuhlgewichte aus Thon . . . 57
„ 41. Wirtel und Perlen aus Thon . . . 58
„ 42—44. Spulen aus Thon . . . 58
„ 45. Bruchstück eines Schmelztiegels . . . 59
„ 46. Gusslöffelzapfen aus Thon . . . 59
„ 47. Gusslöffelzapfen aus Thon . . . 59
„ 48. Thonlöffel . . . 59
„ 49. Thonring . . . 59
„ 50. Bronzemeissel . . . 60

Patsch, Dr. Carl. Archäologisch-epigraphische Untersuchungen zur Geschichte der römischen Provinz Dalmatien. V. Theil.

Fig. 1. Barbarische Prägung . . . 67
„ 2. Inschriftfragment aus Gradac bei Posušje . . . 70

Seite

Fig. 3. Säulenbasis in Sovići . . . 75
„ 4. Bronzener Tutulus aus Sovići . . . 75
„ 5. Bronzeringe aus Sovići . . . 75
„ 6. Lampe aus Gorica . . . 76
„ 7. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Gorica . . . 77
„ 8. Silberne Kniefibel, einen Delphin darstellend, aus Gorica . . . 77
„ 9. Fragment einer Thonlampe aus Gorica . . . 78
„ 10. Eiserner Schlüssel aus Gorica . . . 78
„ 11. Bruchstück eines Dachfalzziegels aus Gorica mit eingeritzter Thierfigur . . . 78
„ 12. Bronzenes Büchschen aus Gorica . . . 79
„ 13. Bronzene Ringschnalle aus Gorica . . . 79
„ 14. Bronzene Ringschnalle aus Gorica . . . 80
„ 15. Bronzene Gürtelschnalle aus Gorica . . . 80
„ 16. Bronzene Gürtelschnalle aus Gorica . . . 80
„ 17. Bronzene Riemenzunge aus Gorica . . . 80
„ 18. Bronzene Charnierfibel aus Gorica . . . 80
„ 19. Schwarze Pastaperle mit hellblauen Einlagen aus Gorica . . . 80
„ 20. Goldener Fingerring aus Gorica . . . 80
„ 21. Bruchstücke eines Kalksteinmonumentes in Imotski . . . 83
„ 22. Grabinschrift vom Vrlikaursprung . . . 84
„ 23. Grabstein vom Vrlikaursprung . . . 86
„ 24. Inschriftfragment in Kamenmost . . . 91
„ 25. Inschriftfragment in Kamenmost . . . 92
„ 26. Votivara aus Bublin . . . 93
„ 27—29. Inschriftfragmente aus Bublin . . . 95
„ 30. Inschriftfragmente aus Bublin . . . 96
„ 31. Aschenkistenfragment aus Bublin . . . 96
„ 32. Vom Deckel einer Aschenkiste aus Bublin . . . 96
„ 33. Bronzene Kniefibel aus Runović . . . 96
„ 34. Feuerstahl mit Bronzegriff aus Runović . . . 97
„ 35. Altarinschrift in Runović . . . 100
„ 36. Altarinschrift in Runović . . . 100
„ 37. Eiserne Lanzenspitze aus Prisoje . . . 101
„ 38. Töpfchen aus Prisoje . . . 102
„ 39. Statuenbasis aus Stolac . . . 102
„ 40. Rückseite der Statuenbasis Fig. 39 . . . 102
„ 41. Grabmonument aus Dobričevo . . . 105
„ 42. Grabsteinfragment aus Krnjeuša . . . 106
„ 43. Bruchstück der Inschrift Fig. 42 . . . 107
„ 44. Grabstein aus Krnjeuša . . . 107
„ 45. Grabplatte aus Majdan . . . 108
„ 46. Pan und Nymphe, Relief aus Jajce . . . 109
„ 47. Grabstein aus Mihaljević . . . 109
„ 48. Relieffragment aus Mihaljević . . . 110
„ 49. Säulenbasis aus Mihaljević . . . 112
„ 50. Votivaltar aus Živaljević . . . 113
„ 51. Bruchstück eines Grabdenkmales aus Glavice . . . 114
„ 52. Bruchstück eines Grabdenkmales aus Glavice . . . 115
„ 53. Grabstein aus Altplevlje . . . 116
„ 54. Grabmonument aus Altplevlje . . . 117
„ 55. Grabmonument aus Altplevlje . . . 118
„ 56. Falzziegelfragment aus Žrnovnica . . . 122
„ 57. Falzziegelfragment aus Cittavecchia (Lesina) . . . 122
„ 58. Grabstein aus Clissa . . . 127

Ippen, Theodor. Alte Kirchen und Kirchenruinen in Albanien. Fortsetzung.

Fig. 1. Inschriftstein aus der Kirchenruine von Schati . . . 132
„ 2. Thurm der Klosterkirche von Schati, Vorderseite . . . 133

Seite

Fig. 3. Thurm der Klosterkirche von Schati, Südseite . . . 133
„ 4. Eingang der kleineren Kirche in Schati . . . 134
„ 5. Südmauer der kleineren Kirche in Schati (mit Skulptur) . . . 135
„ 6. Basrelief an der Südmauer der kleineren Kirche in Schati . . . 135
„ 7. Ruinen eines dritten Gebäudes in Schati . . . 136
„ 8. Die Ruinen von Schurza, Ansicht von Süden . . . 137
„ 9. Thor der Citadelle von Schurza . . . 138
„ 10. Neuere Kirche in der Citadelle von Schurza (= *e* in Fig. 7) . . . 138
„ 11. Kirchenruine in der Stadt, unweit des Citadellenthores von Schurza . . . 139
„ 12. Kirchenruine ausserhalb der Südwestecke der Stadtmauer von Schurza . . . 139
„ 13. Kirchenruine in Ostrosch . . . 140
„ 14. Kirchenruine in Ostrosch . . . 141
„ 15. Kirchenruine in St. Johann in Raschi . . . 142
„ 16. Grundriss der Kirchenruine von Širdži . . . 143

Gerojannis, Constantin. Die Station „ad Dianam“ in Epirus.

Fig. 1. Bauinschrift von Limboni . . . 204
„ 2—3. Marmorstatuette der Diana aus Limboni . . . 205
„ 4. Marmorstatuette der Diana aus Limboni . . . 206

Ippen, Theodor. Prähistorische und römische Fundstätten in der Umgebung von Scutari.

Fig. 5. Kartenskizze der Umgebung von Scutari . . . 207
„ 6. Grabstein aus Vuksanlekaj . . . 208
„ 7. Grabstein über einer Hausthüre in Vuksanlekaj . . . 208
„ 8. Grabsteinplatte in Vuksanlekaj . . . 209
„ 9. Grabstein in Maršejn . . . 209
„ 10. Lar . . . 210
„ 11. Ringfibel . . . 210
„ 12. Kniefibel . . . 210
„ 13. Haken . . . 210

Preindlsberger, Dr. Josef. Beiträge zur Volksmedicin in Bosnien.

Fig. 1. Messer „Lišter“ . . . 226
„ 2. Messer „Lišter“ . . . 226
„ 3. Haken „Kandža“ . . . 226
„ 4. Zange „Klište“ . . . 227
„ 5. Zange „Klište“ . . . 227
„ 6. Haken „Kvaka“ . . . 228

Hovorka Edler von Zderas, Dr. Oscar. Volksmedicin auf der Halbinsel Sabbioncello in Dalmatien.

Fig. 1—2. Das „Krebskreuz“, ein Volksheilmittel gegen Magenkrampf . . . 238
„ 3. Bruchband eines dreijährigen Knaben in Janjina . . . 244

Grimmer, Johann. Das Kohlenvorkommen von Bosnien und der Hercegovina.

Fig. 1. Priboj—Džemat—Ugljevik . . . 349
„ 2. Profil der Lagerungsverhältnisse von Dolnja-Tuzla . . . 354
„ 3. Jajce . . . 363
„ 4. Profil der Süsswasser-Neogenablagerung von Banjaluka . . . 366
„ 5. Zenica (Profil 1) . . . 385
„ 6. Zenica (Profil 2) . . . 385

Berwerth, Friedrich. Der Meteorstein von Zavid.

Fig. 1. Olivin-Krystall . . . 412
„ 2. Olivin-Körnerhaufen . . . 412
„ 3. Olivin, skeletartig entwickelt . . . 412

I. THEIL.

ARCHÄOLOGIE UND GESCHICHTE.

A. Berichte und Abhandlungen.

Zwei prähistorische Funde aus Gorica (Bezirk Ljubuški).

Von

Dr. Ćiro Truhelka,
Custos am bosn.-herceg. Landesmuseum.

(Mit 2 Tafeln und 122 Abbildungen im Texte.[1])

I. Das prähistorische Grabmal von Gorica.

Am nördlichen Rande des fruchtbaren Trebižatbeckens, welches sich in nordwestlicher Richtung von der Narenta bis nach Imotski erstreckt und einen grossen Theil des Bezirkes Ljubuški bildet, liegt im Sovičko polje die Ortschaft Gorica. Sie ist schon lange durch römische Funde bekannt und scheint auf den Ruinen einer ansehnlichen römischen Niederlassung erbaut zu sein; denn alle Felder von der Ortschaft bis zur Strasse, die nach Imotski führt, sind von römischen Mauerzügen durchsetzt. Stellenweise sind diese Rudimente so dicht, dass es dem Landmanne Mühe kostet, den Pflug durch den harten Boden zu ziehen; er ist gezwungen, die Mauerreste bis zu einer gewissen Tiefe auszugraben, um Raum für fruchtbares Erdreich zu schaffen. Zeugnisse dieser mühsamen Thätigkeit sind zahlreiche Wälle aus alten Ziegeln, Mauersteinen und sonstigen Baufragmenten, die nun als Umzäunung von Feld oder Garten dienen. Bei dieser Arbeit kamen auch Münzen und Inschriftfragmente häufig vor; mitunter reisst der Pflug die Deckplatte eines römischen Grabes auf, und nach Jahrhunderte langer Ruhe treten Knochen und Leichenbeigaben ans Tageslicht.

Im Folgenden wollen wir uns jedoch mit zwei Fundserien der vorrömischen Periode befassen, die in letzterer Zeit in das Landesmuseum nach Sarajevo gelangt sind.

Knapp neben dem Hause des Landmannes Ivo Kapural, am Abhange des Berges Lemiš, liegt ein Acker, auf welchem der Genannte bei der Arbeit hie und da vereinzelte Bronzestücke fand. Er übersendete sie dem Landesmuseum, und diese häufigen Zufallsfunde veranlassten mich 1898 an die Fundstelle zu reisen; da aber das Feld mit Korn bestanden war und Ivo Kapural trotz angebotener Entschädigung aus abergläubiger Furcht vor künftigen Missernten nicht dazu zu bringen war, sein Korn einer Aus-

[1]) Die Illustrationen sind, wo kein Reductionsmassstab angegeben ist, in natürlicher Grösse.

grabung zu opfern, musste ich mich mit einigen Daten über die bisherigen Funde begnügen und durfte nur jene Stelle genauer untersuchen, wo die häufigsten Funde gemacht wurden.

Schon diese Probegrabung, die ein schönes Resultat ergab, berechtigte zur Annahme, dass sich auf dem Acker des Ivo Kapural ein (möglicherweise ausgedehntes) Gräberfeld befindet, das äusserlich durch kein Merkmal gekennzeichnet ist. Bisher kennen wir Flachgräber mit Skeletbestattungen oder mit Urnen, aber keiner von beiden Gattungen ist das von Gorica einzureihen. Schon Ivo Kapural hatte beim Roden die Wahrnehmung gemacht, dass sich an der Fundstelle neben grossen Steinmassen auch Brandschlacken und calcinirte Knochen finden, und da der Boden deshalb steril war, hat er bis zur Pflugschartiefe das Steinmaterial ausgegraben und bei dieser Gelegenheit auch manches Bronzestück angesammelt. Hier wurde zunächst das bereits von ihm

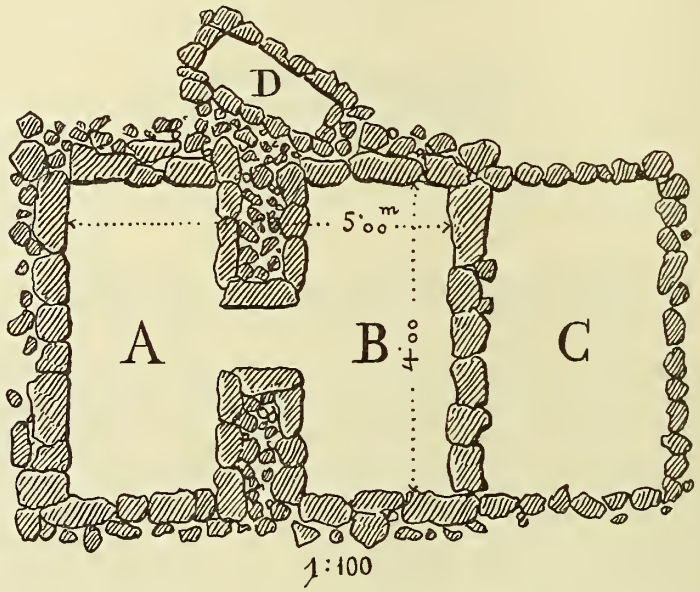


Fig. 1. Anlage des Crematoriums in Gorica.

in Bewegung gebrachte Erdmaterial nochmals sorgfältig durchsucht und dabei manches hübsche Stück herausgelesen. Dann drang ich in tiefere Schichten ein und constatirte, dass jenes Steinmaterial, welches von Kapural ausgegraben worden war, von einem alten, theilweise unterirdischen Bauwerke herrührt, dessen Grundmauern vollkommen gut erhalten waren.

Am oberen Rande gingen die Mauerzüge bis in eine Tiefe von 1·5 M. Das Object war in sogenanntem Trockenmauerwerke ausgeführt, und als Material hatten unbehauene grosse Steinblöcke gedient, deren glattere Seiten nach innen gekehrt waren, während die rauheren Seiten nach aussen sahen und mit kleineren Steinen und Erdreich verstärkt waren.

Der Haupttheil des Gebäudes umschloss einen Raum von 5 × 4 M., der in der Mitte durch eine massive Quermauer in zwei gleich grosse Kammern (Figur 1, *A* und *B*) getheilt war. In der Mitte der Querwand befand sich eine schmale Oeffnung, durch welche man aus einer Kammer in die andere gelangen konnte.

Mit Ausnahme einzelner durch die Pflugschar über den Acker verschleppter Stücke wurden alle Funde, die durch Ivo Kapural in das Landesmuseum kamen, in diesem Raume, und zwar in der mit *A* bezeichneten Kammer gefunden.

Der Raum war mit Brandresten buchstäblich angefüllt: Menschenknochen, Kohlenstücke, Asche und durch scharfen Brand verkalkte Steine bildeten eine fest zusammenhängende Breccie, die in grossen Klumpen fast wie ein Gussestrich den Boden der Kammer bedeckte. Aus diesem festgebrannten Gemenge ragten stellenweise Stücke von Bronzeschmuck, die theilweise geschmolzen, zum Theil aber nur angebrannt waren, hervor. Was an Funden aus dieser Breccie gelöst wurde, war brüchig; die Eisenobjecte waren durch und durch oxydirt, die Bronzen hatten eine rauhe, blasige, unansehnliche Patina, und selbst die massivsten Stücke zeigten im Inneren fast keinen Metallkern mehr. Stein und Knochen waren zu Kalk verbrannt, und manches werthvolle Stück war beim Brandprocesse gänzlich zu Grunde gegangen. Glücklicherweise fanden sich in den Ecken der Kammer und in den oberen Schichten viele Gegenstände, die dem Brande nicht so sehr ausgesetzt waren und infolge dessen einen erfreulicheren Erhaltungszustand zeigten.

Wie aus diesem Zustande der erwähnten Kammer hervorgeht, hatte sie als Crematorium, aber gleichzeitig auch als Bestattungsort gedient, und zwar nicht nur für einzelne Personen, sondern, nach der unglaublichen Masse von Knochenschlacke, vielleicht für eine ansehnliche Reihe von Generationen.

In der anstossenden Kammer *B* befand sich keine Spur von Brandresten, sondern nur Reste von einigen unverbrannten Skeleten mit wenigen und unbedeutenden Beigaben. Diese Kammer diente vielleicht als Heizraum, von wo aus das eigentliche Crematorium mit Brennmaterial beschickt wurde. Die darin vorgefundenen Skelete können von Nachbestattungen aus einer Zeit herrühren, wo das Crematorium bereits ausser Gebrauch war. Die ursprüngliche Lage der hier bestatteten Leichen konnte nicht mehr festgestellt werden; in den oberen Schichten waren sie durch Rodungen, in den unteren aber durch wiederholte Benützung eines und desselben Raumes für mehrere Bestattungen verschoben. Die Leichen waren nämlich nicht auf den Boden des Raumes gelegt, sondern bald höher, bald tiefer versenkt, wobei ältere Gräber durchschnitten und zerstört und die dabei herausgewühlten Knochen als Füllmaterial für spätere Gräber benützt worden waren. So entstand ein Chaos durcheinander geworfener Knochen, und nur in der tiefsten Schichte fand ich drei Skelete in ihrer ursprünglichen Lage. Diese hatten sie einer primitiven Steinsetzung zu danken, von der sie sargförmig umgeben und geschützt waren. Auch sie hatten nur wenige Beigaben, aber diese genügen zur Bekräftigung der Annahme, dass die drei Gräber dem ersten Zeitabschnitte jener Periode angehören, während welcher das Crematorium von Gorica im Gebrauche war.

Der Zugang zu diesen unterirdischen Räumen muss zu Tage gewesen sein, denn die Grundmauern waren durchaus geschlossen.

An das eigentliche Todtenhaus schliesst sich eine kleine Kammer (*C* der Figur 1) an. Das Mauerwerk bestand am Fundamente nur aus einer losen leichten Steinsetzung und trug jedenfalls nur leichte Wände aus Holz oder Flechtwerk. Es wurden darin weder Knochen noch sonstige Reste gefunden, und der Raum diente vielleicht nur als Depôtschuppen für Requisiten, die bei den verschiedenen hier stattgefundenen Leichenfeierlichkeiten benöthigt wurden.

Hinter diesem Gebäude befand sich an die Rückwand theilweise anstossend ein einsames, durch eine ziemlich solide Steinsetzung begrenztes Grab, worin ausser bröckligen Skeletresten keine Funde gemacht wurden.

Der Reichthum an Funden, welche das Innere des Crematoriums barg, veranlasste mich, wenigstens so weit als möglich auch dessen Umgebung zu untersuchen. Circa 6 M. bergabwärts wurden hiebei an drei Stellen Spuren von Brandstätten (Kohlensplitter und Asche, sowie einzelne calcinirte Knochen) sichtbar. Es ist sonach anzunehmen, dass einzelne Leichen auch ausserhalb des Crematoriums verbrannt und deren Asche dann im Crematorium beigesetzt wurde. An einer dieser Brandstätten wurden zahlreiche Eisennägel, die von einem Sarge herrühren dürften, gefunden.

Fig. 2. Zwei Goldringe aus Gorica.

Das Material der zu Tage geförderten Funde ist Eisen und Bronze, ausnahmsweise Glasflüsse und einmal Gold. Letzteres war zu zwei ineinandergreifenden 2 Mm. dicken Ringen (Figur 2) verarbeitet.

Die übrigen Funde sind folgende:

A. Waffen.

1. Helm.

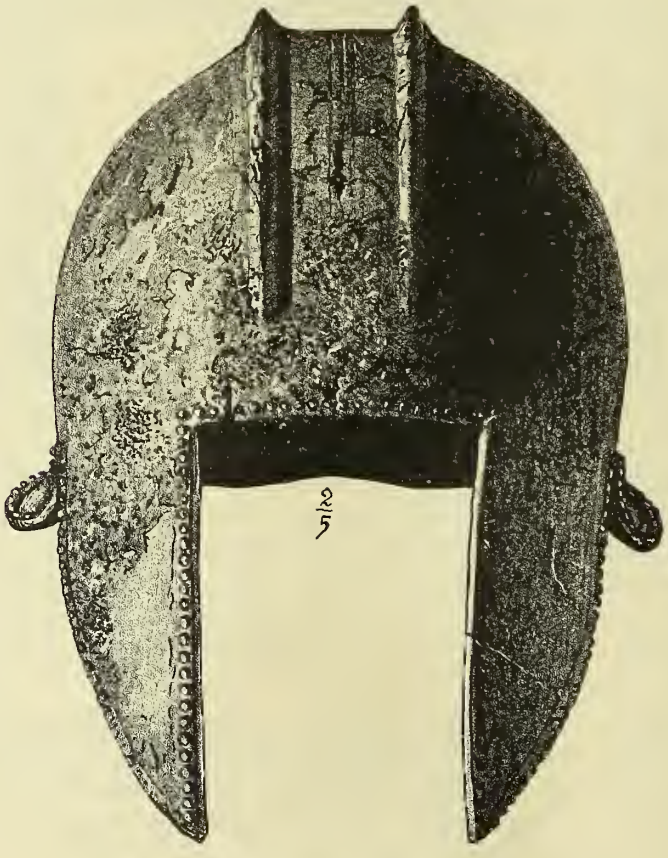


Fig. 3. Bronzehelm aus Gorica.

Das interessanteste Stück von Gorica ist ein in der Brandschichte des Crematoriums entdeckter Helm. Leider hat er durch den Brand so stark gelitten, dass er in viele

kleine Stücke zerfiel. Trotzdem gelang es, ihn zu restauriren, so dass er die ursprüngliche Form wieder bekam (Figur 3 und 4). Der Scheiteltheil des Helmes ist nahezu halbkugelförmig gewölbt und von der Stirne bis zur Occipitalgegend durch zwei parallel verlaufende vorspringende Grate verstärkt. Diese sind von eingeritzten Linien eingesäumt, und ein Band aus drei parallelen Linien dient als Verzierung des von den beiden Graten begrenzten Scheiteltheiles. Der Stirntheil ist gerade abgeschnitten, an den Seiten aber sind zwei die Wangen bedeckende, mit dem Scheiteltheil ein unbewegliches Ganze bildende Backenklappen angebracht. Diese haben die Form eines an der Vorderseite durch eine gerade, an der Rückseite durch eine Kreislinie begrenzten, spitz verlaufenden Blattes. Der Nackentheil des Helmes ist horizontal aufgestülpt und bildet gewissermassen einen Kragen, welcher das Wundscheuern des Nackens verhindern sollte. Der Saum des ganzen Helmes ist mit einer dichten Reihe von Nieten verziert, welche auch den praktischen Zweck hatten, das Filzfutter des Inneren am Helme festzuhalten.

Seiner Form nach steht dieser Helm als Uebergangstypus zwischen dem korinthischen und dem attischen, beziehungsweise römischen Helme. Von dem korinthischen, welcher in Griechenland um das 5. Jahrhundert im Gebrauche war, unterscheidet sich unser Helm durch das Fehlen jenes lappenförmigen Stirnfortsatzes, welcher zum Schutze

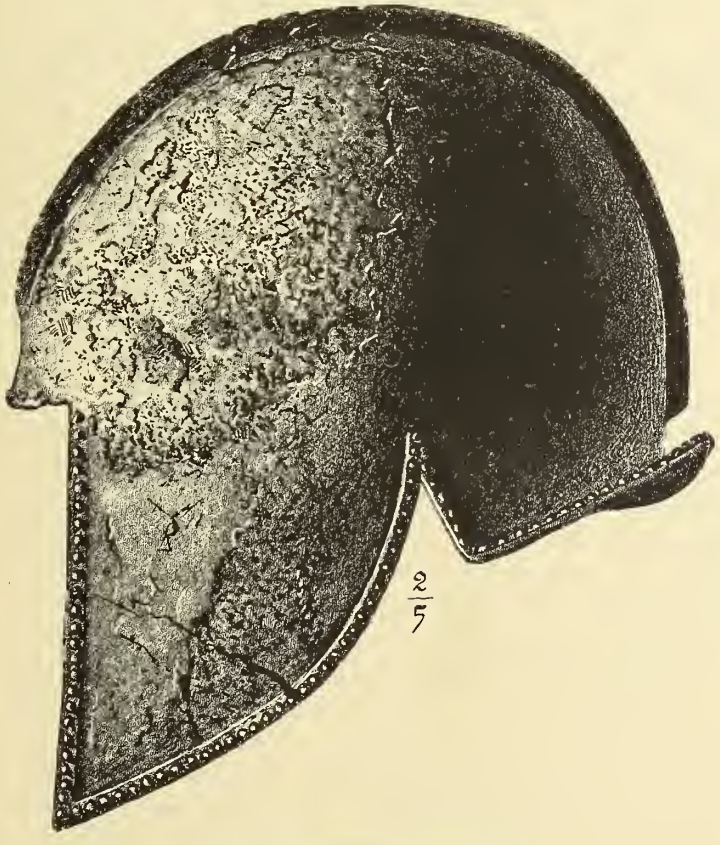


Fig. 4. Bronzehelm aus Gorica.

der Nase diente, und durch die schmäleren, deutlicher ausgesprochenen Backenschilde, vom attischen aber dadurch, dass die Backenschilde mit dem Helme ein unbewegliches

Stück bilden, also nicht wie bei diesem auf Charnieren beweglich und aufklappbar sind. An römische Helmformen erinnert die Ausgestaltung der Nackenpartie, welche in der römischen Ausrüstung immer breiter wird, bis sie in einen so breiten Nackenschutz ausartet, dass fast der Rücken davon bedeckt erscheint.

Unser Landesmuseum besitzt noch drei ganz ähnliche Helme: ein schön erhaltenes Stück aus dem Flachgräberfeld von Grude, ein aus Bronzeblech geschmiedetes aus der prähistorischen Saveniederlassung bei Donja Dolina, Bezirk Gradiška, endlich ein nur theilweise erhaltenes Exemplar aus Drinovci (Bezirk Ljubuški). Das Jesuitengymnasium in Travnik besitzt gleichfalls einen Helm derselben Form aus Putičevo. Auch in dem benachbarten Dalmatien wird diese Helmform häufiger angetroffen. Vor einigen Jahren sah ich im Museum von Knin ein gut erhaltenes Exemplar; ein zweites aus Labin befindet sich seit vielen Jahren im Nationalmuseum in Agram, welches in jüngster Zeit noch ein anderes Exemplar dieser Form erhielt. Das Verbreitungsgebiet dieser Helmform erstreckte sich aber noch weit nach Süden, denn zwei Helme derselben Form, die sich nun im Privatbesitze in Salonichi befinden, wurden in Kupanova in Macedonien gefunden.

Da es hauptsächlich Bosnien und Dalmatien ist, wo diese Helmform häufiger auftritt, können wir sie als eine den illyrischen Autochthonen eigenthümliche Form betrachten, der das gleiche Verbreitungsgebiet zukam, welches der sonstige Culturkreis der Illyrier in der ersten Eisenzeit umschrieb. Dadurch erklärt sich auch die Aehnlichkeit, welche diese Helmgattung mit griechischen hat, denn die Küstenillyrier waren einst als Seefahrer berühmt; sie besuchten mit ihren Schnellseglern viele Küsten der damals bekannten Welt und gelangten häufig nach Griechenland. Diese Seereisen nach dem Süden brachten in entgegengesetzter Richtung den griechischen Einfluss im illyrischen Dreiecke zur Geltung, und neben mancher direct importirten Form wurde diese griechischen Vorbildern nachgebildet und erhielt im Laufe der Zeit eine ganz locale Ausgestaltung.

2. Lanzen und Speere.

Lanzen waren unter den Funden von Gorica sehr zahlreich. Es wurden 27 gut erhaltene und mehrere fragmentirte Exemplare aufgefunden. Sie sind ausnahmslos aus Eisen geschmiedet und beweisen durch ihre Anzahl neuerlich, dass die Lanze und der Speer die eigentlichen Kampfeswaffen unserer illyrischen Vorfahren waren.

Die Kampfesweise der Illyrier war von der der Kelten grundverschieden; bei letzteren war stets der Nahkampf mit Schwert und Dolch ausschlaggebend, die Illyrier hingegen kämpften nur aus der Entfernung mit Pfeil und Lanze.

Schon Thukydides beschreibt diese altgewohnte Kampfesweise der Illyrier, welche Jeden, der sie nicht kannte, bei ihrem Anrücken erschreckte. Der Anblick ihrer Menge, ihr Kriegsgeschrei und das Schwenken der Waffen verursachte Schrecken. Allerdings meint Thukydides weiter, dass sie einem Feinde, der sich dadurch nicht einschüchtern liesse, nicht Stand hielten, denn sie kennen keine Kampfordnung und schämen sich nicht, ihren Platz zu verlassen, wenn sie dazu gezwungen werden. Ihnen ist Sieg und Flucht gleich ehrbar und beweist weder Tapferkeit noch Feigheit.

Daraus ist es ganz klar ersichtlich, dass die Kampfesweise der Illyrier sich ausschliesslich auf den Fernkampf beschränkte, ihre Hauptwaffe musste der Speer sein, und unsere bisherigen Ausgrabungen bestätigen diese Voraussetzung vollkommen. Lanzen und Speere sind die häufigsten Waffen in unseren prähistorischen Gräber-

feldern, Langschwerter kommen gar nicht vor, Kurzschwerter nur vereinzelt und in einer minder kriegerischen Form, die sie mehr zum Alltagsgebrauch befähigte.

Die Lanzen von Gorica (Tafel I) zeigen nach Form und Grösse grosse Mannigfaltigkeit. Eine Gruppe zeichnet sich durch eine ziemlich kräftige Mittelrippe aus und entspricht jener Form, die auch am Glasinac die vorherrschende ist; andere entbehren diese Mittelrippe gänzlich, oder sie ist kaum merklich angedeutet. Dies ist die Form der Lanzen aus der Keltenperiode.

In die erste Gruppe sind folgende Stücke einzureihen:

Eine Lanze, länglicher Form, mit sehr schmalem Blatte und eckiger, stark vorspringender Mittelverstärkung (Tafel I, Figur 6), 57 Cm. lang, 35·5 Cm. Blattlänge, 4 Cm. Blattbreite.

Fünf Lanzen mit schmalem Blatte und starker Mittelrippe, die die Fläche des Blattes beiderseits stark überragt (Tafel I, Figur 8 und 9).

Ihre Dimensionen sind folgende:

1	Exemplar	ganze	Länge	56	Cm.,	Blattlänge	37	Cm.,	Blattbreite	6·5 Cm.
1	„	„	„	45	„	„	30	„	„	6 „
1	„	„	„	35·5	„	„	24	„	„	3 „
1	„	„	„	27	„	„	14·5	„	„	4 „
1	„	„	„	24	„	„	12	„	„	3 „

Zur zweiten Gruppe gehören sieben Lanzen mit breitem oben spitzem, unten abgerundetem Blatte, auf welchem die Rippenanschwellung kaum oder gar nicht angedeutet ist (Tafel I, Figur 1 und 2) und 14 andere Lanzen mit schmalem Blatte, auf welchen das Blatt in der Mitte nur wenig verstärkt ist (Tafel I, Figur 4, 5, 7, 10).

Ihre Dimensionen sind:

1	Exemplar	ganze	Länge	47	Cm.,	Blattlänge	29	Cm.,	Blattbreite	7·5 Cm.
1	„	„	„	32	„	„	28	„	„	7 „
1	„	„	„	38	„	„	26	„	„	7 „
1	„	„	„	29·5	„	„	18	„	„	6·5 „
1	„	„	„	28	„	„	16·5	„	„	6 „
1	„	„	„	26	„	„	16·5	„	„	5·5 „
1	„	„	„	24·5	„	„	13·5	„	„	5 „
1	„	„	„	23	„	„	12	„	„	5 „
1	„	„	„	23·5	„	„	12	„	„	4 „
1	„	„	„	22	„	„	9·5	„	„	3 „
1	„	„	„	39	„	„	26	„	„	6 „
1	„	„	„	39	„	„	24	„	„	5·5 „
1	„	„	„	35	„	„	20·5	„	„	5 „
1	„	„	„	32	„	„	19	„	„	5 „
1	„	„	„	35	„	„	23	„	„	4 „
1	„	„	„	32	„	„	23	„	„	5 „
1	„	„	„	30·5	„	„	20·5	„	„	3·3 „
1	„	„	„	30	„	„	18	„	„	4 „
1	„	„	„	23	„	„	11·5	„	„	3 „
1	„	„	„	17	„	„	10	„	„	3·5 „
1	„	„	„	22·5	„	„	11	„	„	3 „

Ueberdies wurden auch Schaftschuhe, womit das untere Ende des Schaftes beschlagen wurde, ausgegraben. Sie haben die Form oben offener konischer Düllen und

waren mit einem Nietloche versehen. Als Schaftschuhe dürften auch Düllenfragmente von zerbrochenen Lanzen gedient haben, denn auch ein solches Stück mit Spuren dieser secundären Benützung wurde vorgefunden. Ein Schaftschuh wurde dadurch verstärkt, dass man darüber einen zweiten trieb. Die Länge der Schaftschuhe schwankt zwischen 10 und 11 Cm. (Tafel I, Figur 11 und 12).

3. Pfeilspitzen.

Neben den Speeren und Lanzen fanden sich auch zwei pfeilförmige Wurfgeschosse aus Eisen vor, und zwar eine Spitze mit viereckigem Blatte, welches in der Mitte der Länge nach eine ansehnliche Anschwellung aufweist, und eine andere mit herzförmigem Blatte, dessen untere Enden zu Widerhaken ausgebildet sind. Beide sitzen an einem ansehnlichen Stiele mit Dülle. Die Länge des ersteren Pfeildornes beträgt 12 Cm. (Blattlänge 6·5 Cm., Breite 2 Cm.), die des letzteren 9 Cm. (Blattlänge 3 Cm., Breite 2 Cm.).

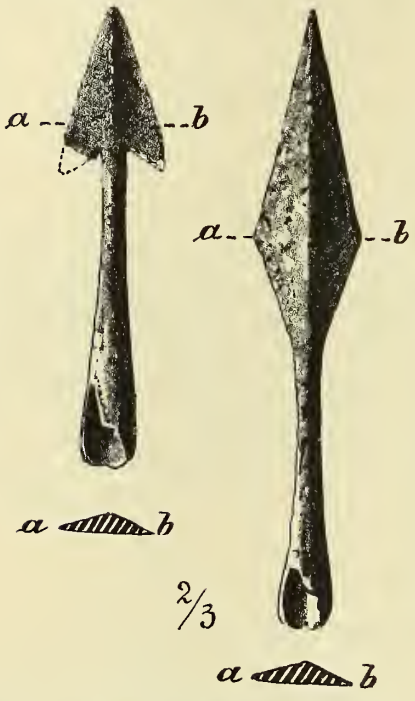


Fig. 5—6. Eiserne Pfeilspitzen aus Gorica.

An beiden bemerkt man, dass das Pfeilblatt einerseits ganz eben, andererseits aber firstförmig, und zwar so abgedacht ist, dass die Anschwellung sich von der Spitze gegen den Stiel zu sanft wölbt (Figur 5 und 6). Diese Wölbung sollte dem Pfeile beim Schusse grössere Fluggeschwindigkeit und eine weitere Flugbahn sichern.

Dies wird durch den Umstand erreicht, dass, wenn die gewölbte Seite beim Schusse abwärts gerichtet war, das Geschoss der Schussrichtung gegenüber eine schiefe Ebene bildete und infolge dessen wurde es in einem sanften Bogen gehoben und musste eine bogenförmige Schussbahn beschreiben, wodurch es viel weiter geschleudert wurde, als wenn es anders gestaltet gewesen wäre.

Diese Eigenthümlichkeit treffen wir übrigens hier nicht zum ersten Male an: sie ist charakteristisch für eine grosse Serie neolithischer Pfeilspitzen, welche einerseits flach, andrerseits sanft gewölbt sind, und ihr häufiges Vorkommen beweist uns, dass diese Form mit Absicht auf einen bewussten Zweck gewählt wurde, und dass ihr eine genaue und verständige Beobachtung der Flugbahn eines Pfeilschusses vorausging.

4. Messer.

An Eisenmessern lieferte das Crematorium von Gorica acht Stück; davon sind drei ganz gut erhalten, die übrigen defect. Sie zeigen zwei Typen. Den einen repräsentirt ein Messer von 32 Cm. Klingenlänge, dessen Heftlappen abgebrochen ist (Figur 7). Die Klinge ist an dem Hefte ziemlich schmal, erweitert sich an der Schneidseite in einem merklichen Bogen gegen die Mitte zu und verläuft dann zu einer scharfen Spitze. Die Differenz der Breite vom Hefte bis zur Mitte steigt von 2 auf 3·5 Cm. Während

die Schneidelinie demnach die Form eines langgestreckten S beschreibt, ist der breite Rücken kaum merklich gewölbt. Dieselbe Form besass auch ein anderes grosses Haumesser, wovon nur eine Hälfte erhalten ist, und drei kleinere (Figur 10).

Die zweite Gruppe repräsentirt ein ganz gut erhaltenes Exemplar von 40 Cm. Länge (Figur 8) mit an der Griffzunge anhaftenden Schalennieten. Diese Form unterscheidet sich von der vorbeschriebenen dadurch, dass die Schneide vom oberen Ende

Fig. 7.
Messer aus Gorica.

Fig. 9.
Messer mit Heftbeschlag aus Gorica.

Fig. 10.
Messer aus Gorica.

Fig. 8.
Messer aus Gorica.

des Grifflappens gegen die Spitze eine Curve beschreibt, deren Scheitelpunkt in der Mitte um 4·5 Cm. von der Geraden abweicht. Der gleichfalls bedeutend verstärkte Rücken weicht von dieser Curve ab, indem er gegen die Mitte zu gerade und, von hier aus einen stumpfen Winkel bildend, gegen die Spitze wieder gerade verläuft. So verbreitert sich die Klinge in der Mitte, wo sie die grösste Kraft haben soll, auf 3·7 Cm. Die Klinge ist in der Mitte mit einer seichten Blutrinne versehen.

Zu dieser zweiten Gattung gehört ein anderes gleich grosses Messer, dessen Heft und Spitze fehlt, und ein etwas kleineres, dessen Griff separat gefunden wurde. Wie aus diesem Bruchstücke zu ersehen ist, waren am Grifflappen zwei Schalen aus Holz oder Bein angenietet und am oberen Rande, der besseren Haltbarkeit wegen, mit einem eisernen Beschläge verstärkt (Figur 9).

Das charakteristische Merkmal beider Messerformen besteht darin, dass das Schwergewicht auf die Mitte der Schneide verlegt wurde, welche hier am breitesten und kräftigsten ausgebildet war, während sie sich nach der Kopf- und Endseite verjüngt. Bei der einen Art wurde dies dadurch erreicht, dass die Schneide convex geformt wurde, bei der anderen aber ist die Convexität dem Messerrücken gegeben. Dadurch wurde es erzielt, dass die Kraft des Hiebes ausschliesslich auf den oberen activen Theil der Schneide und von hier aus auf die Spitze übertragen wurde, und diesem Zwecke entsprachen beide Formen gleich vorzüglich. Die natürliche Lage eines solchen Messers ist beim Hiebe stets die, dass die Schneide gegen die Hiebrichtung und gegen den Gegenstand, welcher von ihr getroffen werden soll, schräg gestellt ist. Da bei einem derartigen Hiebe der ganze active Theil der Schneide zur Wirksamkeit gelangt, musste dessen Wirkung eine bedeutend erheblichere sein als bei einem Geradmesser von gleichem Gewichte und gleicher Dimension.

Für uns hat diese Form noch das specielle Interesse, dass sie auch dem altbosnischen Handschar zu Grunde liegt, und die bosnische Chronik konnte noch vor drei Decennien die Wucht dieser Waffe in ungezählten Fällen verzeichnen.

B. Schmuck.

1. Stirnreif.

An erster Stelle sei unter den zahlreichen Schmucksachen von Gorica ein aus einem Bronzereifen hergestellter Stirnreif erwähnt. Der 3·2 Cm. breite Blechreif ist nicht geschlossen, sondern an der Rückseite offen, und die beiden Enden sind hier zu Röhrchen eingerollt, durch welche ein Band gezogen werden konnte, um ihn fester an den Kopf zu pressen (Figur 11). Aehnliche Stirnreife wurden öfters am Glasinac gefunden, sie unterscheiden sich aber von dem Goricaner Exemplare dadurch, dass sie schmäler, kaum 1 Cm. breit und auch aus dünnerem Blech geschnitten sind, dass endlich bei ihnen die Ornamentik eine lineare Gravirung ist, während sie auf dem Exemplare von Gorica aus einer Reihe von schwach erhaben gestanzten Punkten besteht, die die Ränder einfassen und dazwischen eine symmetrische Reihe von Kreis- und Halbkreislinien bilden. Ausserdem befinden sich am unteren Rande in regelmässigen Absätzen fünf Oesen, in welche, wie dies bei einer noch gegenwärtig der Fall ist, kleine Kettchen eingehängt waren. Bei diesem Anlasse möchte ich darauf hinweisen, dass W. Reichel („Ueber homerische Waffen“) entgegen der bisherigen Anschauung die Ansicht ausgesprochen hat, dass der Helm der trojanischen Krieger kein eherner Visirhelm war, sondern eine Lederkappe, deren Saum zur grösseren Sicherheit mit einem bronzenen Reifen verstärkt war, welcher στεφάνη hiess. Es ist möglich, dass auch die alten Illyrier ihre Ledermützen durch derartige Stirnreifen in Helme umwandelten. Eine solche στεφάνη könnte das Stück von Gorica gewesen sein; die Diademe vom Glasinac aber sind nur mehr als Schmuck aufzufassen.

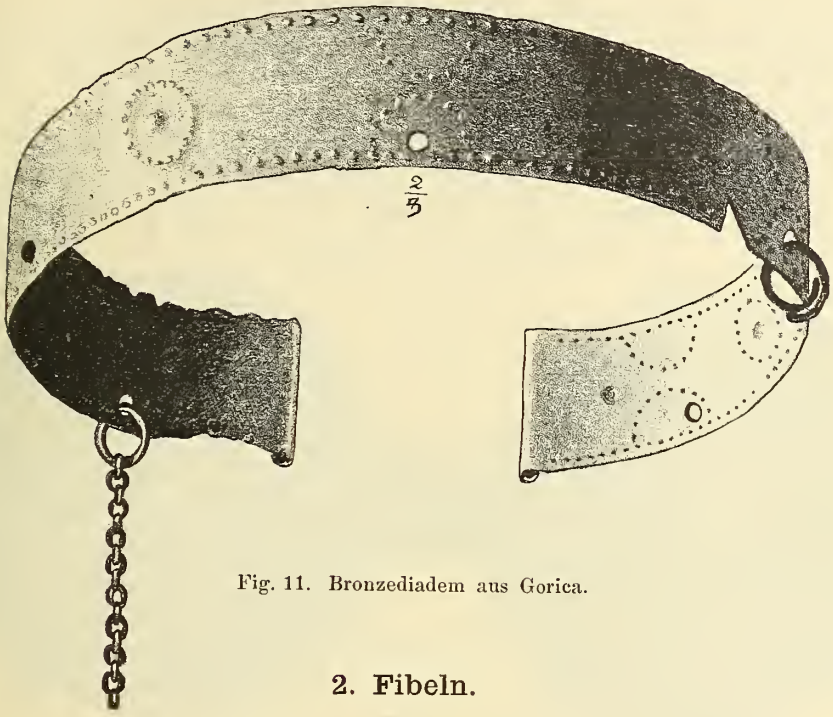


Fig. 11. Bronzediadem aus Gorica.

2. Fibeln.

Das Crematorium von Goriea lieferte eine grosse Anzahl von Fibeln. Unter den versehiedenen Typen finden wir viele, denen wir bereits anderwärts begegneten, aber auch neue, denen ein besonderes Interesse gebührt.

a) Die Spiralfibel.

Sie ist im Funde von Gorica durch zwei Exemplare vertreten, wovon das eine an mehreren Stellen Brüche hat, das andere in der Mitte entzwei gebrochen. Das „Achter"förmige Mittelstück, welches die beiden Spiraldisken verband, ist auch hier in Verlust gerathen. Die Spirale ist auf einer schmalen bandartigen Unterlage durch Nieten, welche im Mittelpunkte der Spiralen angebracht sind, und durch die umgebogenen beiden Enden der Lamelle, die ihr als Unterlage dient, befestigt. An dieser Lamelle ist an der Unterseite in der gewohnten Weise der Nadelmechanismus angebracht (Figur 12).

Das Verbreitungsgebiet der Spiralfibel mit achterförmigem Mittelstück ist ein sehr ausgedehntes. In Ungarn zählt diese Fibelform nicht zu den Seltenheiten, wie die Funde von Velem, Ördöngös-Füzes, Krasznahorka und anderen Localitäten beweisen.

Zahlreich findet sie sich im Westen der Balkanhalbinsel: in Dalmatien ist als Fundort Ossero, Nin, Spalato zu nennen, in Croatien-Slavonien Prozor in der Lika, Lešće, Trnovac bei Brlog, Sveti Juraj bei Zengg, Velika Popina, Varaždinske Toplice, die Felsenhöhle an der Korana, Vrebac, Metak, Gračac, Udbina, in Bosnien und der Hercegovina, aber vor Allem Glasinac, dann Sanskimost, Jezerine, Ripać, Drvar und Jajce. Verfolgen wir das Vorkommen dieser Form noch mehr nach Süden, so begegnen wir ihr, eine weite Lücke überspringend, die nur der Unzugänglichkeit des Arnautengebietes zuzuschreiben ist, zunächst in Macedonien, wo sie in Kupanova auftritt und in einem Funde der anlässlich des Bahnbaues bei Pateli durch die russische archäologische

Commission in Constantinopel gemacht wurde. Von dort sah ich 17 schöne Exemplare. Aus Epirus besitzt unser Landesmuseum einzelne Exemplare. Dieses Verbreitungsgebiet deckt sich so ziemlich mit jenem, welches, wie wir aus zahlreichen Andeutungen bei den alten Schriftstellern entnehmen können, die illyrische Völkergruppe durchzog; der Umstand aber, dass wir selbst auf den äussersten von ihnen berührten Punkten dieselbe Form antreffen, beweist zunächst, dass sie eine exclusiv illyrische war, und dass sie aus jener Zeit stammt, wo die Völkergruppe noch in Fluctuation begriffen war.

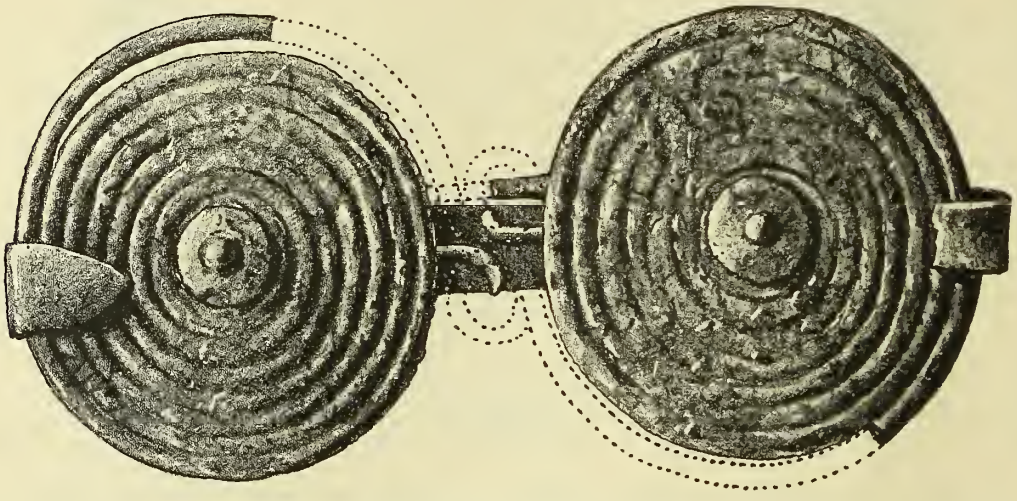


Fig. 12. Bronzene Spiralfibel aus Gorica.

Als sich diese Bewegung beruhigte und die einzelnen Stämme feste Wohnplätze bezogen, entfaltete sich diese Fibelform unter localen Einflüssen zu neuen Localformen, worunter die beiden Exemplare von Gorica der ersten Stufe dieser Evolution angehören. Sie ist dadurch charakterisirt, dass die secundäre Form, wobei die Nadel mit den Spiraldisken nicht mehr ein Ganzes bildet, sondern vermittelst einer Lamelle und Nieten daran befestigt wurde, bisher im Centrum des illyrischen Gebietes am häufigsten beobachtet worden; in Bosnien lieferte sie die Nekropole von Jezerine, in Croatien die von Prozor, dann Trnovac und Sveti Juraj.

b) Bogenfibeln.

Die Bogenfibel ist im Funde von Gorica durch fünf Exemplare vertreten, welche im Vergleiche mit den anderen Funden eine gewisse Roheit in der Ausführung bekunden. Drei Exemplare sind nur auf einer Seite plastisch ausgegossen, während die andere flach blieb. Die in Figur 13 abgebildete einschleifige Bogenfibel mit viereckigem, durch einen vorspringenden Kopf geschmücktem Fuss nähert sich noch am meisten gewissen auf dem Glasinac häufig gefundenen Formen.

Das charakterisirende Merkmal dieser Fibel ist der viereckige Fuss, an dessen einer Ecke der Bügel anschliesst, während die andere vorspringt und nicht selten mit einem Knopfe verziert ist. Das Vorbild dazu finden wir in Griechenland unter den Funden der Dipylongräber, in Böotien, in Kreta, Amorgos und Rhodus. Auf manchen Fibeln der Dipylonzeit ist die Fussplatte ganz besonders vergrössert, als Bildfläche ausgestaltet und mit gravirten Zeichnungen versehen. Wir finden darauf Thier-

gestalten in der charakteristischen Stylisirung der Dipylonzeit, aber auch Hakenkreuze und sonstige ornamentale Motive. Der reiche bildliche Schmuck, welcher diese Fibeln auszeichnet, ist der beste Beweis, dass auch deren Form griechischen Ursprunges war und dass die weit nördlicher gefundenen verwandten Formen von einer griechischen Urform abzuleiten sind. Allerdings verstanden es die Barbaren nicht, die Fussplatte bildlich auszuschmücken, und infolge dessen konnten sie deren Fläche um ein Bedeutendes reduciren. Um aber der Form dennoch ein gefälligeres Aussehen zu geben, wurde der Bügel mit verzierenden Zuthaten versehen. So entstand am Glasinac eine ganze Reihe

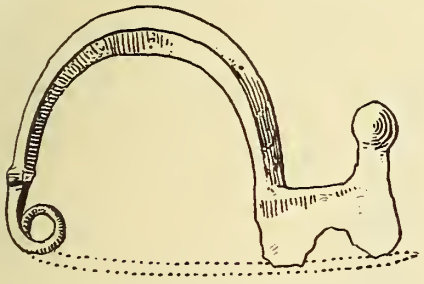


Fig. 13. Bronzene Fibel griechischer Form aus Gorica.

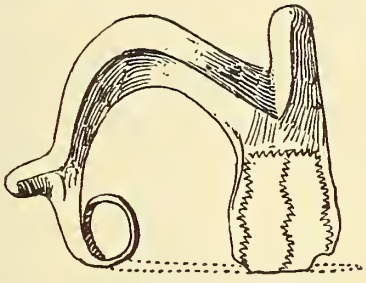


Fig. 14. Bronzene, einseitig gegossene Fibel aus Gorica.

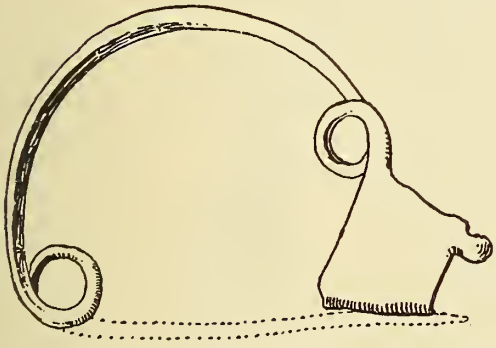


Fig. 15. Bronzene Fibel des Typus vom Glasinac, aus Gorica.

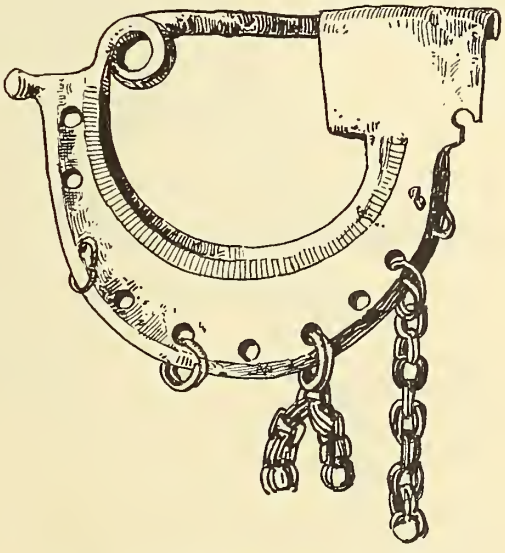


Fig. 16. Bronzene Sichelfibel aus Gorica.

von Formen derselben Classe, deren Bügel durch Rippen, Knoten, vorspringende Knöpfe und Perlen verziert war. Am Glasinac wurden derartige Fibeln bei Taline, Bandino brdo, Gosinje, Šarenčeve Vrtoče (in Silber), Borovsko u. a. a. O. gefunden.

Demselben Typus gehören auch zwei andere Exemplare von Gorica an, die sich durch einen sehr hohen Fuss, auszeichnen und wovon das eine (Figur 14) über der federnden Schleife einen dornartigen Ansatz, das andere deren zwei besitzt. Der Fuss an beiden ist durch tremolirte Bänder verziert.

Eine merkwürdige Zwitterform ist die in Figur 15 abgebildete Fibel von Gorica, denn sie besteht aus den Elementen zweier verschiedener, auf dem Glasinac häufiger

Formen. Der Fuss ist der soeben beschriebenen entlehnt, im Uebrigen ist sie zweischleifig. Von den anderen zweischleifigen Bogenfibeln vom Glasinac aber unterscheidet sie sich dadurch, dass bei diesen die Fussplatte, sei sie nun drei- oder viereckig, schaufelförmig oder sonst gestaltet, stets in der Mittelachse an den Bügel ansetzt, während sie hier seitlich an der Ecke angebracht ist.

Ein besonderes Interesse verdient die fünfte Bogenfibel (Figur 16), deren Bogen von einer flachen, breiten, mit Randwülsten eingefassten Fläche gebildet ist, während der Bügel viereckig ist und symmetrisch an den Bügel anschliesst. Auch diese Fibel hat am Kopfende des Bügels einen dornartigen Fortsatz. Der Bügel weist ferner an einem Rande zehn Löcher auf, welche, wie es bei einigen noch der Fall ist, Kettengehänge trugen und in ihrer ursprünglichen Gestalt der Fibel ein prunkvolles Aussehen gaben. Diese Fibel hat soviel Aehnlichkeit mit der für das Gräberfeld von Hallstatt so charakteristischen Gehängefibel, dass es zweifellos ist, dass sie, wenn auch in den Einzelnheiten von der Urform abweichend, von ihr abgeleitet wurde.

c) Italische Fibelformen.

Während bei den halbkreisförmigen Bogenfibeln der Federmechanismus meist aus einer einmaligen Schleifenwindung besteht, wurde bei vielen italischen Fibeln die Elasticität der Feder dadurch gesteigert, dass sie zwei und mehrere Windungen beschreibt. Technisch wurden diese Fibeln noch dadurch verbessert, dass der Fuss und die darunter befindliche Nadelrinne verlängert wurden, wodurch die Fibel einen grösseren Halt gewann. So entstanden neue Fibelformen mit gestrecktem Fuss und mehrfachen einseitigen Schleifenwindungen.

Fig. 17. Bronzene Kahnfibel aus Gorica.

Der Bügel der Fibel (Figur 17) von Gorica ist nahezu halbkreisförmig, flach, in der Mitte etwas breiter, der Länge nach dachförmig abgefirstet. Der Fuss ist gleichfalls flach, am Bügelansatze breiter, gegen das Ende zu zugespitzt, nach unten eingebogen, so dass es eine Rinne, die als Nadellager diente, bildete. Die Feder bestand ursprünglich aus drei Windungen, da die Nadel aber hier am Ansatze abgebrochen ist, wurde die Fibel reparirt, indem man eine neue durch die Schleife zog und durch eine Biegung daran befestigte.

Zahlreicher ist eine andere italische Form in Gorica vertreten. Der Bogen ist etwas gestreckt, in der Mitte stark verbreitert und durch eckige, mit abgedrehtem Knöpfchen versehene Vorsprünge verziert. Der Fuss ist im Verhältnisse zur vorherigen noch mehr verlängert und gleichfalls durch einen eichelförmigen Endknopf verziert (Figur 18).

Diese Fibel, welche von italienischen Archäologen „fibula a navicella con apici nel centro“ genannt wird, ist besonders für Süditalien charakteristisch und kommt auch in Sicilien häufig vor, wo die Nekropole von Finocchito bei Noto (Syrakus) zahlreiche Exemplare lieferte. Von Süden verbreitete sich diese Form nordwärts über den ganzen italischen Continent, und man traf sie namentlich in den Nekropolen Arnoaldi bei Bologna, Villanova, Baldaria di Cologna Veneta, Forli, Cuma u. s. w. an.

Wie viele andere italische Typen, erfreute sich auch diese Fibelform selbst ausserhalb Italiens einer ansehnlichen Verbreitung. Ein Exemplar aus Olympia[1]) bezeichnet

[1]) Undset in Zeitschr. für Ethnologie 1889, S. 213f.

Fig. 18. Bronzene Kahnfibel mit Bügelknöpfen aus Gorica.

uns neben Peschiera- und Serpeggianteformen den italischen Einfluss in Griechenland, nach Norden zu treffen wir sie in der älteren Stufe von Sta. Lucia, dann im Gräberfeld von Vital bei Prozor, vereinzelt dringen sie sogar in die Rheingegend, wie ein Exemplar aus Rheinzabern im Museum zu Nürnberg, das Lindenschmit[1]) reproducirt, anzunehmen erlaubt.

[1]) Röm.-germ. Centralmuseum, T. XXXV, 19.

Auch in Bosnien wurden bereits zwei Exemplare einer verwandten Form, und zwar im Čungarhügel und im Pfahlbaue von Ripač gefunden; sie unterscheiden sich aber von den Gorcianer Exemplaren dadurch, dass sie am Rücken des Bügels noch durch einen dritten Knopf oder Dorn verziert sind. Diese Zuthat treffen wir häufiger in der nördlichen Verbreitungssphäre der Fibelform, wir finden sie namentlich an mehreren Exemplaren aus Vital bei Prozor in Croatien, in Hallstatt, wo die Bronzeknöpfe durch Perlen ersetzt werden, in Ingweiler in der Schweiz und am Loibenberg in Steiermark.

Die Zweiknopffibel beweist schon durch ihr zahlreiches Vorkommen — es wurden in Gorica 28 Exemplare gefunden — einen intensiven italischen Einfluss in dem westlichen Theile des Landes, und es frägt sich nur, ob sie auf dem Seewege, wie es bei dem Exemplare von Olympia der Fall war, oder auf dem Landwege herüber gelangte. Ich neige der Vermuthung zu, dass sie als überseeischer Import zu betrachten ist.

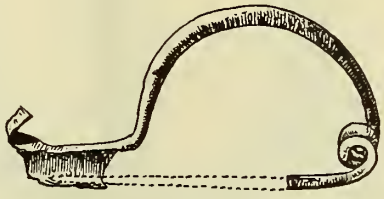


Fig. 19.

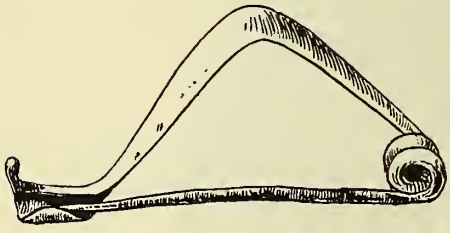


Fig. 20.

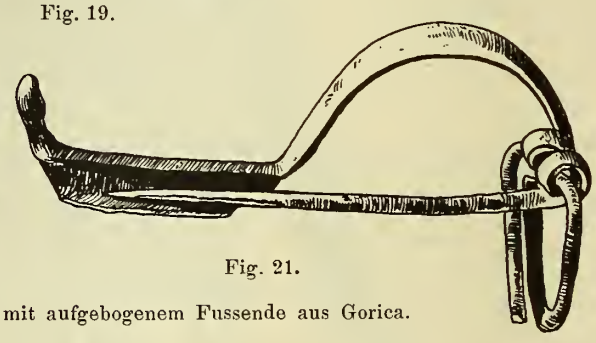


Fig. 21.

Fig. 19—21. Drei bronzene Fibeln mit aufgebogenem Fussende aus Gorica.

Bei diesen Fibeln ist zu bemerken, dass sie paarweise getragen wurden, so dass je zwei an den Schultern einander zugekehrt waren. Manche davon trugen Drahtringe und an diesen Kettengehänge. An einer dieser Fibeln bestand das Gehänge aus 19 Kettenreihen (siehe Figur 18), bei einer anderen war es an den Fibelbügel durch die Gluth festgeschmolzen und theilweise verschlackt.

In chronologischer Reihenfolge schliessen sich an die soeben beschriebenen Fibeln neun andere (davon nur 4 Stück gut erhalten), gleichfalls italischer Form, welche den Uebergang zur gestreckten Certosaform vermitteln, aber auch schon Anklänge an jene Fibelformen aufweisen, welche im Beginne der La Tène-Periode im Süden der Alpen auftauchen. Von den vorherigen unterscheiden sie sich zunächst durch das Fehlen der Bügelknöpfe; der Fuss ist gleichfalls lang und endet in einen Knopf, welcher sich aber nicht mehr in der Achse des Fusses befindet, sondern nach oben strebt, ja die Tendenz zeigt, sich allmälig nach rückwärts zu neigen (vgl. Fig. 19—21).

Dieselbe Form wurde bereits im Čungarhügel bei Cazin und auch in Grude im Bezirke Ljubuški in mehreren Exemplaren gefunden, und es ist nur auffallend, dass die Certosaform, die sich eines so grossen Verbreitungsgebietes erfreute und am Glasinac

und in Nordbosnien ziemlich häufig vorkommt, im Crematorium von Gorica, das ja noch in eine weit jüngere Periode hineinreicht, gänzlich fehlt.

d) La Tène-Fibeln.

Noch zahlreicher als die bisher beschriebenen Fibeln sind in Gorica Fibeln der La Tène-Periode. Früh-La Tène-Fibeln sind durch vier Exemplare (Figur 22—24) vertreten. Ihr Bügel ist flach, und das weitgestreckte, in einem Bogen zurückgebogene Fussende endigt in ein undefinirbares Thierköpfchen, welches noch am ehesten an einen Schlangenkopf erinnert. Diese Fibel mit Thierkopf wurde bisher an folgenden Punkten Bosniens gefunden: in Sanskimost, am Sobunar und am Glasinac je ein Stück und in einem Doppelgrabe in einer Felsspalte bei Vručica (Bezirk Tešanj) 11 Stück.

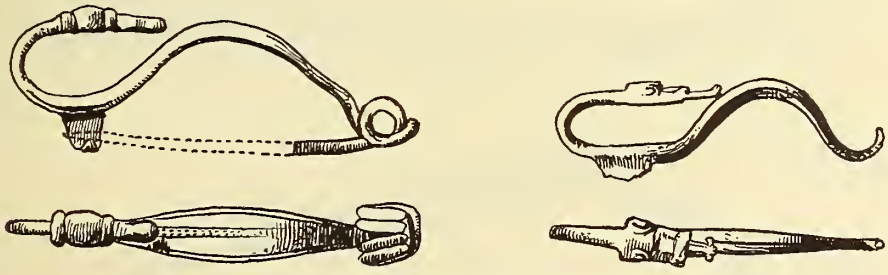


Fig. 22—23. Zwei bronzene Früh-La Tène-Fibeln aus Gorica.

Fig. 24. Bronzene Früh-La Tène-Fibel aus Gorica mit fehlendem Köpfchen

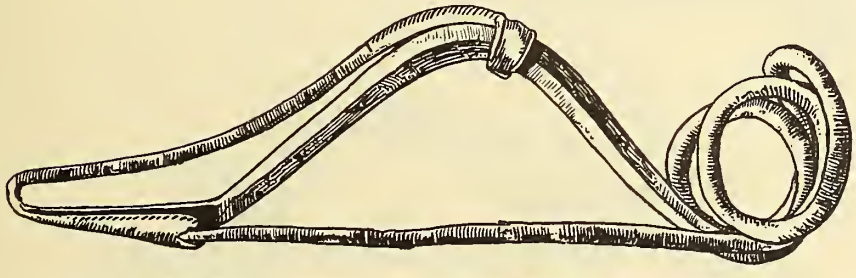


Fig. 25. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Gorica.

Die vier Stücke von Gorica sind nur theilweise erhalten; an zweien ist das Köpfchen, an zwcien der Federmechanismus in Verlust gerathen.

Mittel-La Tène-Fibeln treten in Gorica zahlreicher auf und hauptsächlich in jener aus rundem oder kantig façonnirtem Drahte ausgeführten Urform, welche sich in ganz Mittelcuropa häufig findet (Figur 25). Die Schleifen des Kopfes sind weit, zumeist zweipaarig, der an den Bügel zurückgebogene Fuss bildet die charakteristische La Tène-Curve und ist an einem Exemplare mit zwei profilirten Knoten versehen (Figur 26). Zwei andere Exemplare sind durch Guss hergestellt, und folglich konnte der Bügel

breiter gehalten und die Zierknöpfe, sowie das Endband am Fusse hübscher ausgeführt werden, auch ist bei ihnen der Federmechanismus reicher gegliedert und bildet mit dem Bügel die für spätere Exemplare charakteristische T-Form (Figur 27 und 28). Im Ganzen wurden in Gorica 20 Exemplare dieser Kategorie vorgefunden. Dazu gehören sechs andere, nur theilweise erhaltene Exemplare (Figur 29 und 30), welche sich

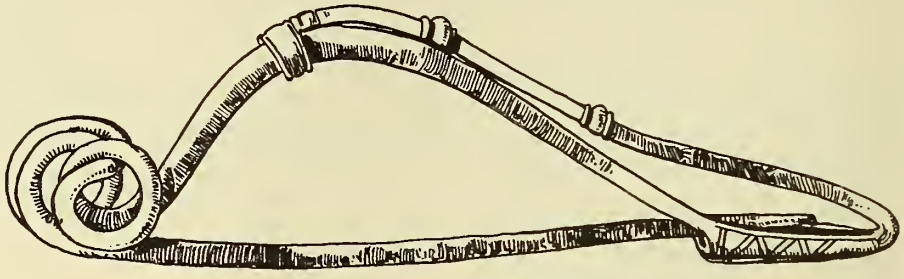


Fig. 26.

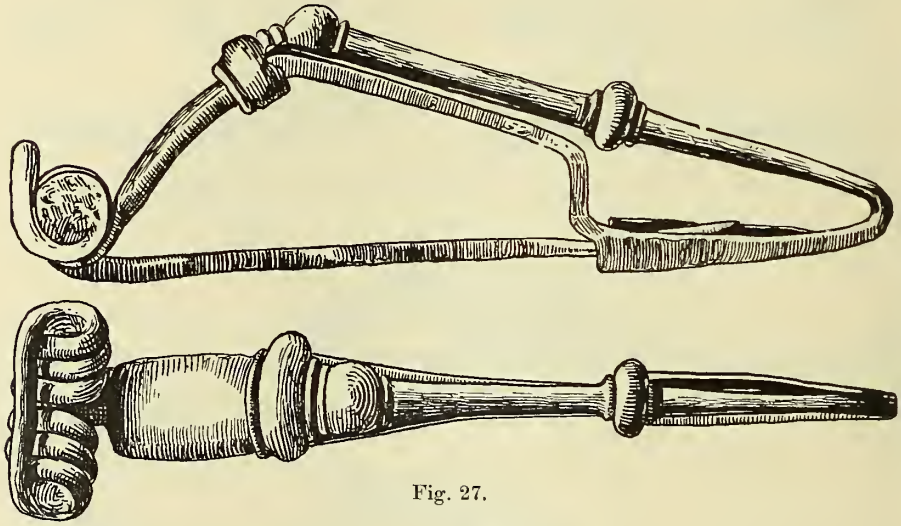


Fig. 27.

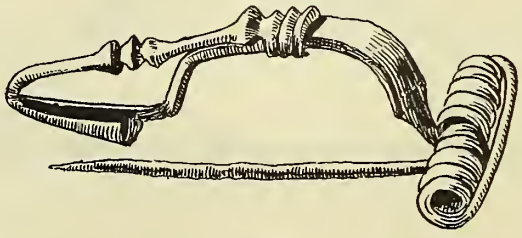


Fig. 28.

Fig. 26—28. Bronzene Mittel-La Tène-Fibeln aus Gorica.

durch ihre gestreckte Form auszeichnen. Der Bügel ist neben dem Kopfende und neben der Fussplatte geknickt und verläuft ganz gerade; das Fussende aber ist nahezu bis an das rückwärtige Bügelende, wo es durch das Schlussband festgehalten wird, zurückgebogen und liegt knapp am Bügel an. Diese Exemplare zeigen am Fusse und am Bügel durch Feileinschnitte erzeugte Linien als Verzierung. Bei einem Exemplar

ist der Fusstheil durch zwei nasenförmige Vorsprünge verziert. Zwei reichverzierte silberne Exemplare des zweiten, gestreckten Typus von nahezu kolossalen Dimensionen wurden in Sobunar und eines in Posušje gefunden.

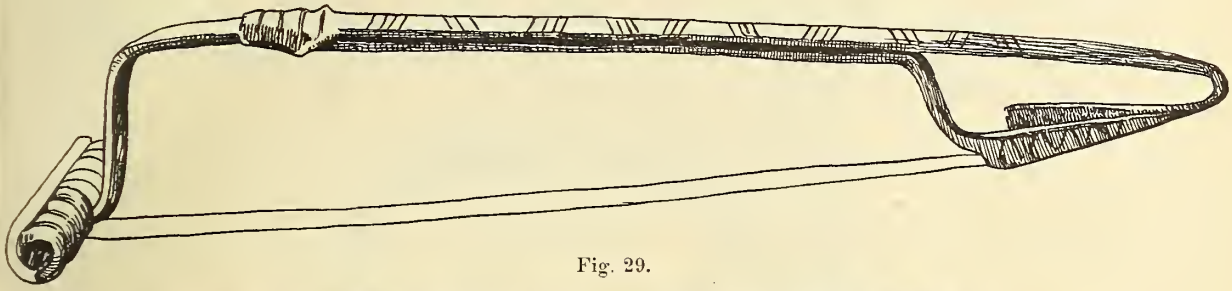


Fig. 29.

Fig. 30.

Fig. 29—30. Bronzene Mittel-La Tène-Fibeln aus Gorica.

e) Frührömische Fibeln.

Die Reihe der La Tène-Formen beschliesst in Gorica ein Typus, welchem wir bisher an verschiedenen Punkten (in Sanskimost, Jezerine, Ribić, Debelo brdo, Sobunar, Jajce) begegneten. Ein runder, mitunter auch gestreckter, flacher und mit Längsrillen versehener Bogen, sowie der viereckige oben ausgeschweifte Fuss sind die charakteristischen Merkmale dieser Fibel, deren federnder Theil durch eine unter den Bügel

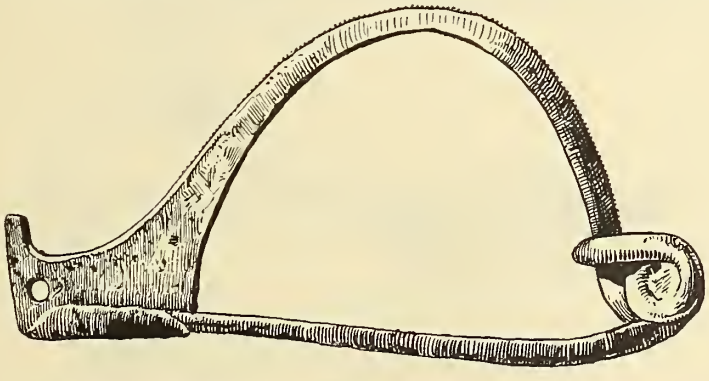


Fig. 31. Bronzene vorrömische Bogenfibel aus Gorica.

gezogene Sehne mehr Festigkeit erhält. Die Fussplatte ist gewöhnlich mit einem runden Loch versehen. Im Funde von Gorica trafen wir sieben Exemplare, deren Länge von 5 bis 10 Cm. schwankt (Figur 31 und 32).

Zur Zeit, als in unseren Gegenden der römische Einfluss zur Geltung kam, aber noch nicht genügend erstarkt war, um die ältere Tradition durch gänzlich neue Formen

zu verdrängen, entstand eine Reihe von Fibelformen, die man wegen ihres localen Charakters als provinziale römische zu bezeichnen pflegt. Sie entstanden auf Grund vorgefundener La Tène-Formen, welche äusserlich beibehalten wurden, aber das Wesen der Fibel erfuhr insoferne eine eingreifende Aenderung, als der Federmechanismus separat angefertigt und durch eine Niete am Bügel befestigt wurde. Eine derartige Fibel ist das in Figur 33 abgebildete Exemplar, welches durch eine Scheibe am Bügel und ein durchbrochenes Muster am Fusse verziert ist.

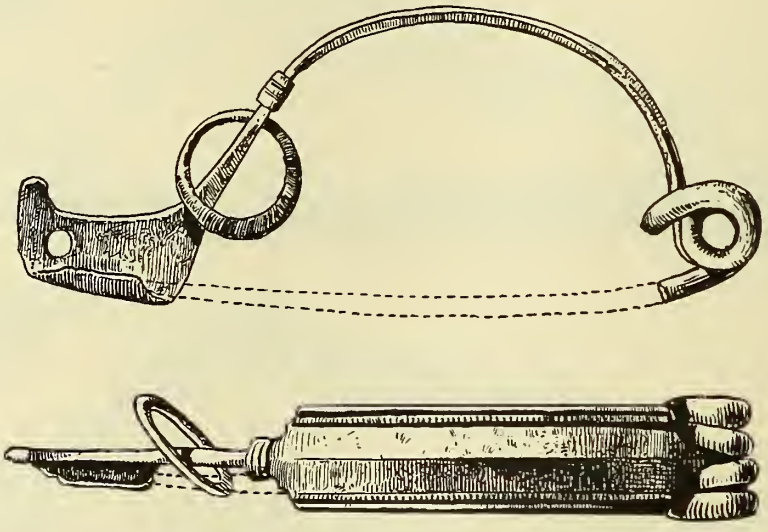


Fig. 32. Bronzene vorrömische Bogenfibel aus Gorica.

Neben dieser hier vereinzelten, sonst aber durchaus nicht seltenen Form wurden in Gorica sieben Exemplare eines eigenthümlichen Localtypus gefunden. Sie sind dadurch charakterisirt, dass das Fussende lanzenförmig gestaltet ist, und dass zwei Nadeln vorhanden sind, die an die nunmehr nur ornamentale Spiralröhre des Kopfes separat

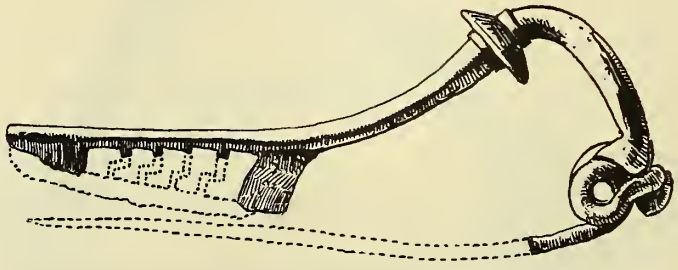


Fig. 33. Bronzene frührömische Fibel aus Gorica.

befestigt sind. Aehnliche Fibeln fanden sich auch im Urnenfelde von Jezerine vor, sowie im zweiten Funde von Gorica, dessen Beschreibung unten folgt (vgl. Figur 115).

Der Unterschied zwischen diesen und jenen von Gorica besteht aber, wie erwähnt, darin, dass Fibel und Nadel bereits aus zwei getrennten Stücken hergestellt sind. Typologisch ist unter den sieben Goricaner Exemplaren zunächst das in Figur 34 reproducirte Exemplar zu erwähnen; hier ist der Bügel und Fuss aus einem Bronzestücke

hergestellt, die beiden eisernen Nadeln aber werden an die Spiralhülse einfach aufgewunden.

Die anderen Fibeln gehen darin noch weiter, indem der Bügel genau die Form einer Miniaturlanze wiedergibt, an deren Dülle ein Steg nach unten zu befestigt ist.

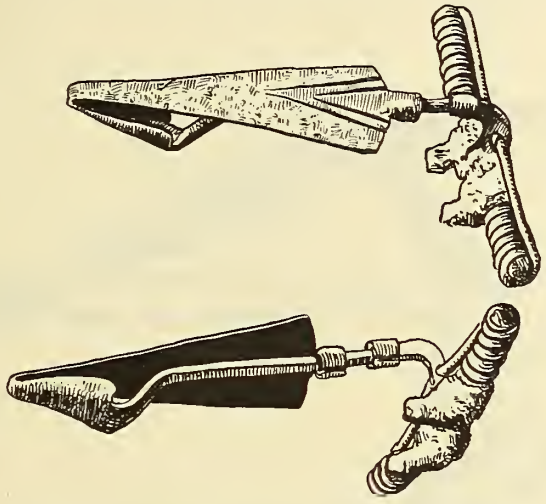


Fig. 34. Bronzene lanzenförmige Fibel aus Gorica.

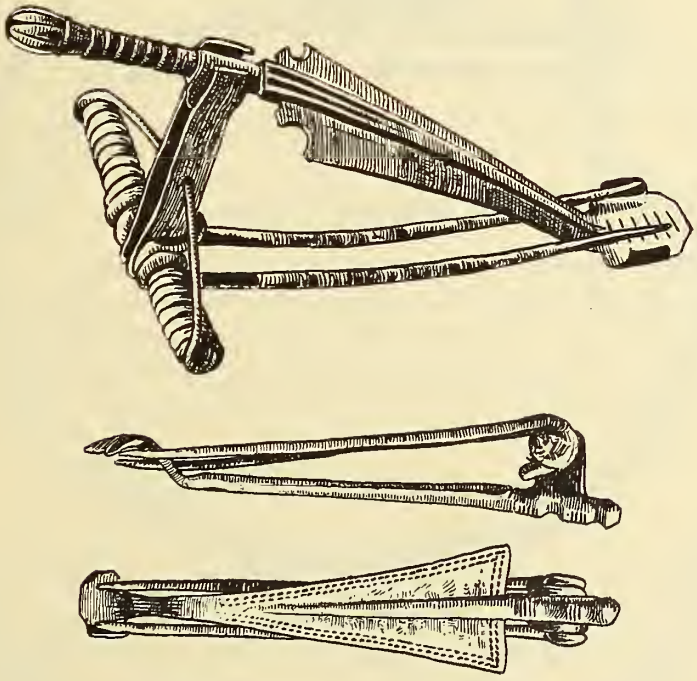


Fig. 35—36. Zwei bronzene Lanzenfibeln aus Gorica.

In diesem Stege ist ein mit Bronzedraht umsponnener Eisenbolzen befestigt und die Doppelnadel darum gewunden. In Figur 35 und 36 sind die beiden schönsten Exemplare dieser Form abgebildet.

Das Vorkommen dieser eigenthümlichen Localform in Gorica ist aber bei uns durchaus kein vereinzeltes; das Landesmuseum erhielt durch den Lehrer Ivan Krešić zwei Prachtexemplare aus Dônje Hrasno (Figur 37 und 38). An einem ist die Dülle geknotet und endet in einen grossen Knopf, am anderen aber ist sie langgestreckt, zurückgebogen und endet in einen Schlangenkopf, ähnlich jenem, den wir auf manchen Früh-La Tène-Fibeln beobachten können.

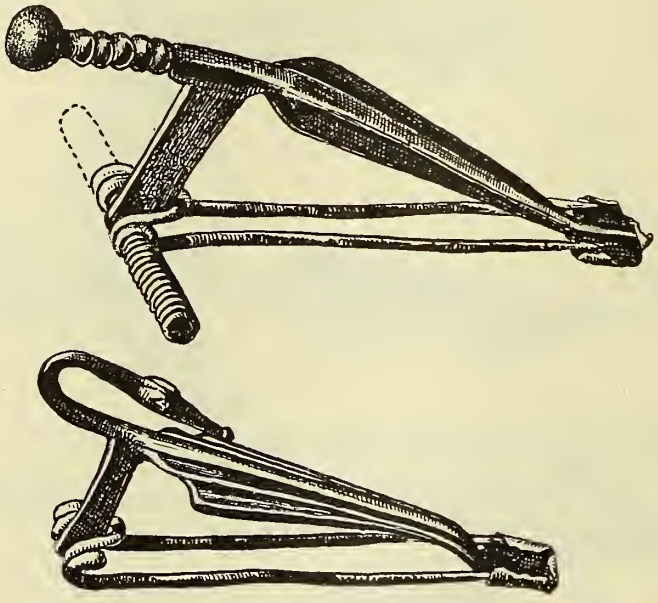


Fig. 37—38. Zwei bronzene Lanzenfibeln aus Dônje Hrasno.

f) Römische Fibeln.

Römische Charnierfibeln sind im Funde von Gorica nur durch ein unansehnliches Fragment einer Bogenfibel vertreten. Der Mangel an bedeutenderen römischen Stücken beweist, dass zur Zeit der römischen Herrschaft das Crematorium von Gorica nicht mehr benutzt wurde, was auch darin seinen Grund haben mag, dass die Ansiedlung vom Abhange des Lemišberges hinunter ins Thal verlegt wurde.

g) Halbkreisförmige Charnierfibeln.

Die Reihenfolge der Fibeln aus dem Grabmale von Gorica wollen wir mit zwei ganz eigenthümlichen Formen beschliessen, die auf den ersten Blick an ältere einheimische Vorbilder erinnern, deren Nadelmechanismus aber bereits das Charnier zur Grundlage hat, und die wir deshalb in eine viel spätere Zeit verlegen können. Beide Formen sind mit einander verwandt, die eine ist schmuckloser, die andere zu prunkhaft, was auch dem gewählten edleren Metalle (Silber), aus welchem sie hergestellt ist, entspricht. Die erstere durch zwei Exemplare vertretene Form hat einen glatten, dünnen Bügel und ein längliches schaufelförmiges, mit Kreislinien und Einkerbungen verziertes Nadelblatt, während das entgegengesetzte Ende des Bügels, gleichfalls flach behandelt, die Form einer Palmette oder besser noch eines Akanthus hat.

An diesem Blatte war die eiserne Nadel einfach beweglich angenietet (Figur 39). Die zweite Form, durch vier leider fragmentirte Bügelstücke (Silber) vertreten, ist am Bügel mit einer Reihe steinförmiger Knöpfe verziert, welche an einer vom Bügel radial abstehenden Reihe von Lappenkränzen bestehen. Der Kopf war ähnlich wie bei den vorhergenannten ausgestattet, während die Fussplatte durch drei aufgelöthete Halbkugelknöpfe, die mit einem Züngelchen verbunden sind, verziert war (Figur 40). Diese Ornamentik sollte, wie wir dies aus anderen besser erhaltenen Exemplaren schliessen können, an irgend einen Thierkopf erinnern.

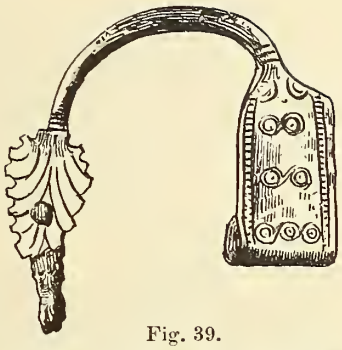


Fig. 39.
Bronzene Charnierfibel aus Gorica.

Auch diese Fibeln repräsentiren eine ausgesprochene bosnische Localform, welche namentlich in dem reichen Silberfunde von Strbci durch wahre Prachtstücke vertreten ist.

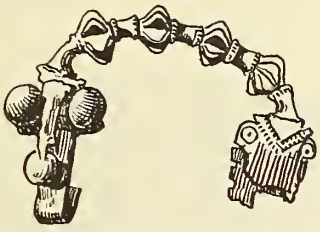


Fig. 40.
Silberne Charnierfibel aus Gorica.

3. Halsringe.

Zu den besten Stücken des Goricaner Fundes gehört ein Halsring aus seilartig gewundenem Bronzedrahte, dessen abgeflachte Enden zu Oesen eingerollt

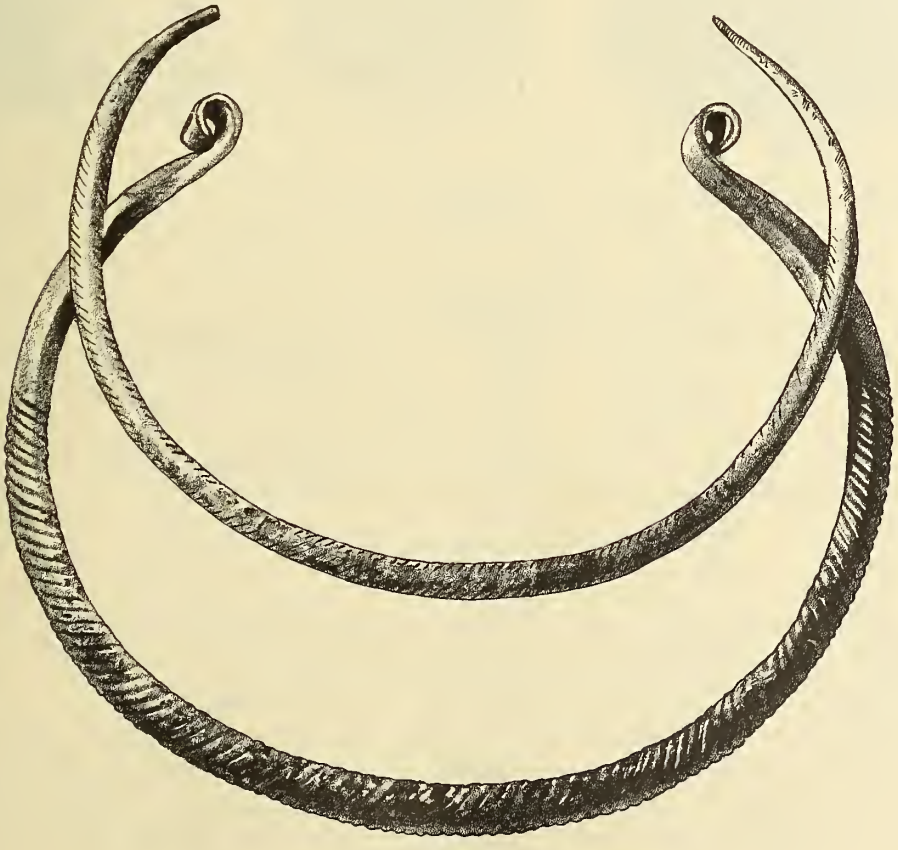


Fig. 41. Zwei bronzene Halsringe aus Gorica ($^2/_3$).

sind. Der Halsring ist oval gebogen, die Oeffnung zwischen den Endstücken beträgt 9 Cm., die des grösseren Durchmessers 17·5 Cm. (Figur 41).

Ein zweiter Halsring ist etwas dünner und kleiner (Durchmesser 15 Cm.), und die Endösen sind abgebrochen. Dieses Schmuckstück ist bei uns während der ersten Eisenzeit zwar nicht allzuhäufig, immerhin aber häufiger als während der La Tène-Periode.

4. Armbänder.

Armbänder wurden verhältnissmässig selten gefunden und sind zumeist aus rundem oder abgeflachtem Bronzedraht spiralförmig gewunden. Am besten erhalten ist ein Paar mit acht Spiralumgängen aus ziemlich dickem Draht, dessen Ende abgeflacht und zu Oesen gebogen sind (Figur 42). Ein anderes Paar aus flachem Drahte hat sieben

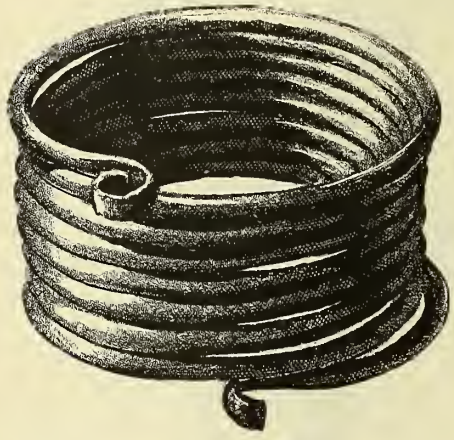


Fig. 42. Bronzenes Spiralarmband aus Gorica.

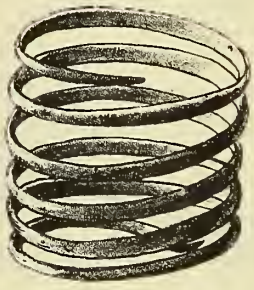


Fig. 43. Bronzenes Spiralarmband aus Gorica.

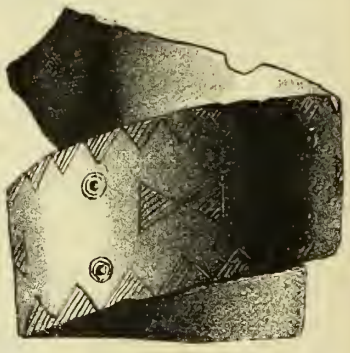


Fig. 44. Bronzenes Blecharmband aus Gorica.

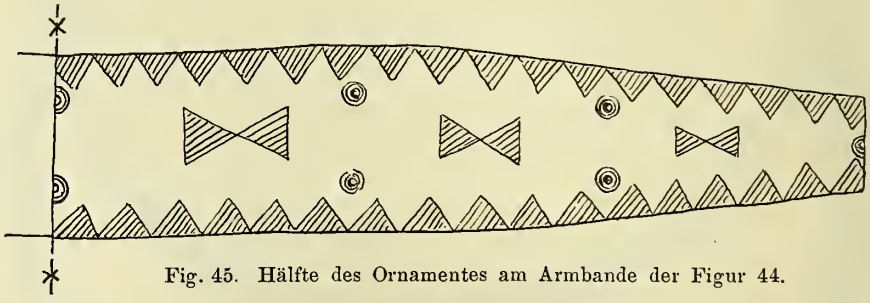


Fig. 45. Hälfte des Ornamentes am Armbande der Figur 44.

Umgänge. Ueberdies wurde ein kleines Spiralarmband mit $4^1/_2$ Umgängen und ein anderes mit sechs Umgängen, deren Weite nur 3·5 Cm. beträgt, gefunden (Fig. 43). Letzteres Stück konnte nur auf eine recht zarte Kinderhand passen.

Vereinzelt ist ein Blecharmband, das mit einem aus schraffirten Dreiecken zusammengesetzten Wolfszahnornamente eingefasst, dazwischen durch Dreieckpaare und concentrische Kreislinien verziert ist. Das Armband verjüngt sich etwas nach den Enden zu und ist in eine Schneckenwindung von $1^1/_3$ Umgängen gebogen (Figur 44 und 45).

5. Doppelnadeln.

In keinem der bisher bekannten bosnischen Fundgebiete wurden Haarnadeln in so grosser Anzahl gefunden wie in Gorica. Sie zeigen zwei verschiedene Formen. Bei der einen hat der Kopftheil die Gestalt eines Hufeisens, der Draht bildet am Ende des Bügels beiderseits eine nach aussen gekehrte Schleife und verlängert sich zu zwei Nadelspitzen, welche, durch das Haar geschoben, daran festhielten. Der Bügel ist in der Regel in der Mitte etwas stärker, mitunter kantig und mit Punkten oder Ritzen versehen (Figur 46). Diese Haarnadelform ist die auf dem Glasinac gebräuchliche, und unser Stück unterscheidet sich von den Glasinacer Exemplaren nur dadurch, dass diese stets in der Grösse übereinstimmen, während wir in Gorica darin die grösste Mannigfaltigkeit antreffen. Die Länge der Nadeln variirt nämlich von 7 bis 21 Cm. Weiter zeichnen sich einzelne Exemplare von Gorica dadurch aus, dass sie am Bügel mit einem Hängering und daran angebrachten Kettchen versehen sind.

Ein besonders grosses Exemplar trug zwei solche Ringe und überdies eine Brillenspirale (Figur 47), ein anderes ausser drei kleineren Ringelchen einen Sammelring, an dem eine ganze Reihe von Kettchen mit Anhängseln angereiht war (Figur 48). Auch weitere vier solche Haarnadeln hatten Fragmente von Kettengehängen oder Sammelringe. Im Ganzen gab es im Crematorium 17 gut erhaltene Exemplare von Haarnadeln der Hufeisenform und mehrere unzusammenhängende Fragmente.

Die zweite Doppelnadelform ist einfacher als die soeben erwähnte. Der Bügel beschreibt eine durch dreimalige Biegung erzielte Schlangenlinie, welche drei Kreislinien theilweise begrenzt (Figur 49 und 50).

Fig. 46.
Bronzene Haarnadel aus Gorica.

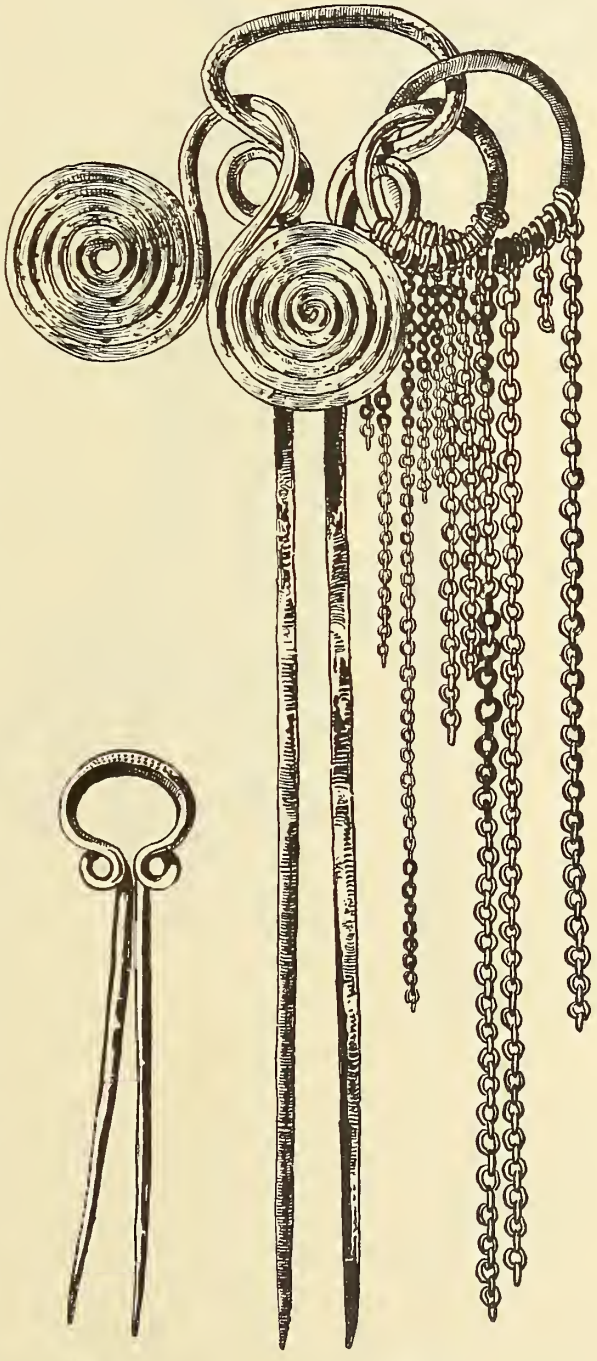


Fig. 47.
Bronzene Haarnadel mit Gehänge aus Gorica.

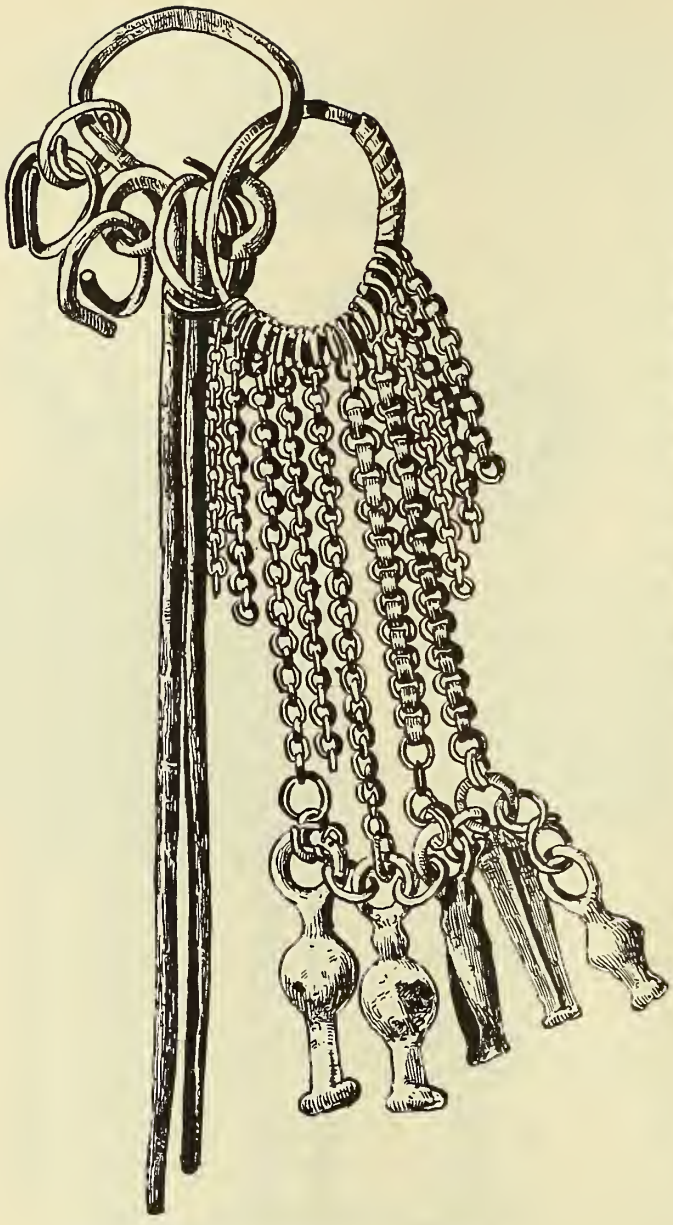


Fig. 48. Bronzene Haarnadel mit Gehänge aus Gorica.

Fig. 50. Bronzene Haarnadel aus Gorica.

Gorica lieferte fünf gut erhaltene Exemplare verschiedener Länge (6—11 Cm.) und zwei fragmentirte. Das grösste Stück war gleichfalls mit einem Sammelringe und einer Reihe von Kettchen daran versehen.

Beide Haarnadelformen gehören der ersten Eisenzeit an und sind, bei uns wenigstens, in Gräbern der La Tène-Periode selten; mit dem Ueberhandnehmen der La Tène-Cultur verschwinden sie allmälig aus den Fundinventaren gänzlich. So war unter der grossen Anzahl von Funden des Urnenfeldes von Jezerine nur ein Exemplar der letzteren Gattung, während in dem etwas jüngeren Urnenfelde von Ribić nicht ein einziges Exemplar angetroffen wurde.

Um so häufiger sind Doppelnadeln in den Fundserien aus der ersten Eisenzeit. Auf dem Glasinac finden wir neben den beiden Formen noch eine ganze Reihe anderer, mehr oder minder zierlicher, ferner treffen wir beide Formen auch unter den Funden von der Ansiedlung Sobunar—Debelo brdo bei Sarajevo, welche dieser Zeit angehören, und abgesehen von vereinzelten anderen Fundstellen auch im Gräberfelde von Sanskimost. In letzterem, welches grossentheils der ersten Eisenzeit angehört, aber bereits in die La Tène-Periode hineinreicht, finden wir nur die zweite Form von Haarnadeln, und da die Hauptmasse der Glasinacer Funde einer etwas älteren Periode als die von Sanskimost angehört, so können wir schliessen, dass die hufeisenförmige Haarnadel etwas älter, die „M"-förmige jünger ist; beide Formen aber sind, wie erwähnt, der ersten Eisenzeit eigen.

Fig. 49. Bronzene Haarnadel aus Gorica.

6. Schmucknadeln.

Sehr zahlreich sind im Funde von Gorica auch einfache Schmucknadeln vertreten. Die einfachste Form hat die Gestalt eines langen Nagels, dessen Kopfende nur unbedeutend anschwillt und abgerundet ist. Darunter ist eine Reihe von horizontalen Einschnitten als verzierendes Motiv angewendet und bildet ein abwechselnd aus Perlen und Rillen bestehendes breites Band (Tafel II, Figur 1 und 2). An einzelnen Exemplaren schwillt das obere Ende bereits merklich zu einem Köpfchen an (Tafel II, Figur 3). Unter den vorhandenen 10 Exemplaren dieser Gattung Schmucknadeln finden wir einen bedeutenden Grössenunterschied, denn die kleinste misst 11 Cm., die grösste 23·5 Cm. Länge.

Dieser Form steht am nächsten ein einzelnes Exemplar von 30·5 Cm. Länge (Tafel II, Figur 4), das bereits einen ausgesprochenen Kopf aufweist; dieser ist konisch geformt und seine Spitze nach oben gekehrt. Es kann als Uebergangsglied zu einer entwickelteren Form betrachtet werden, bei welcher das ähnlich geformte Köpfchen deutlicher ausgestaltet ist, während unterhalb ein aus zwei ringartigen Wulsten zusammengesetztes Ornament auftritt. Auch hier ist der Obertheil durch eine Reihe umlaufender Einkerbungen verziert (Tafel II, Figur 5). Es wurden 14 Exemplare dieser Form aufgefunden, ihre Grösse variirt zwischen 20 und 30·5 Cm. Ausserdem fand sich noch ein Exemplar derselben Form, das mit zwei Ringpaaren und einer angesteckten Glasperle verziert war (Tafel II, Figur 6).

Das Stück (Tafel II, Figur 9) hat bisher in Bosnien wenige Analogien und ist als Uebergangsform zu den nachstehenden zu betrachten. Das Kopfende hat die Gestalt einer mit Ritzen verzierten Oese, der Halstheil ist wieder mit umlaufenden Einkerbungen versehen. Sie ist 22 Cm. lang. Diese Form erhielt eine weitere Ausgestaltung, indem der Halstheil knopfartig anschwoll und ein ansehnliches Köpfchen bildete, das mit vier diametral abstehenden stark vorspringenden Dornen verziert ist (Tafel II, Figur 10 und 11).

Alle diese Dornkopfnadeln — es wurden deren 10 Stück gefunden — zeichnen sich durch ihre bedeutende Länge aus, die zwischen 22 und 33 Cm. variirt, und sind mit Einkerbungen über und unter dem Köpfchen, einzelne auch mit concentrischen Kreisen am Köpfchen selbst verziert.

Diese Nadelform fand sich zum ersten Male in grösserer Anzahl im Trebižatthale, wo auch bei Drinovci zwei Exemplare gefunden wurden, während eines aus der prähistorischen Ansiedlung von Sobunar, ein anderes aus dem Pfahlbaue von Ripać in unser Landesmuseum kam. Letztere beiden Exemplare sind aber verhältnissmässig sehr klein und nur 10 Cm. lang. Die beiden Exemplare von Drinovci, wovon das eine seine Oese verloren hat, sind aber für uns besonders deshalb interessant, weil das eine Exemplar noch eine separate ornamentale Zuthat hat in Gestalt eines vierspeichigen Bronzerädchens, das an der Nadel angesteckt war (Figur 51). Ein ganz ähnliches Rädchen wurde auch im Crematorium von Gorica gefunden (Tafel II, Figur 12) und dürfte einst in analoger Weise als Verzierung einer dieser Nadeln gedient haben. Der Fund von Drinovci liefert uns auch die Handhabe zur Bestimmung der Zeitstellung dieser Nadelform, denn ausser einer gut erhaltenen Eisenlanze mit schmalem Blatte und starker Mittelrippe und einer unvollständigen kleineren Lanze wurde hier eine Bronzescheibe mit Lappenkranz gefunden. Die einzelnen Lappen sind mit Kreisen, die Mitte der Scheibe durch einen daran festgenieteten Knopf verziert. Diametral an die Scheibe ansetzende Haken dienten zur Befestigung; eine davon ist durch Nietung reparirt (Figur 52). Diese Zierscheibe ist eine der bekanntesten Localformen vom Glasinac. Ein ganz analoges Exemplar habe ich vor Jahren in einem Tumulus bei Barakovac (Foča) ausgegraben. An der Hand dieses Fundes können wir also die Dornkopfnadeln bestimmt in die erste Eisenzeit setzen.

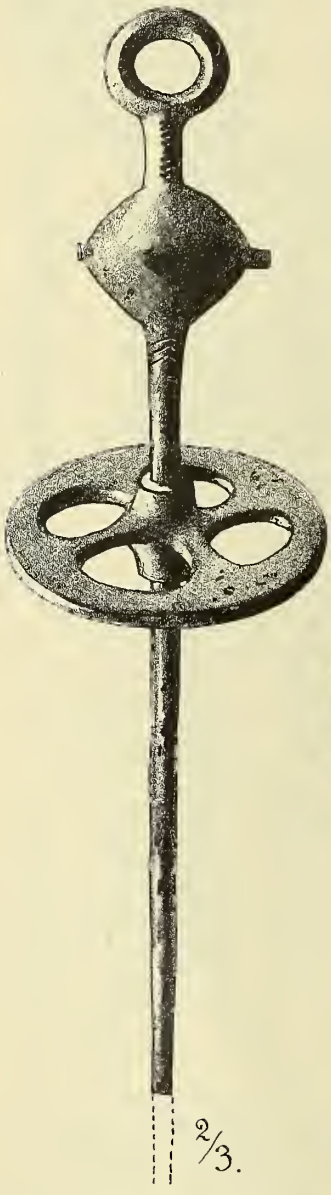


Fig. 51. Bronzene Schmucknadel aus Drinovci.

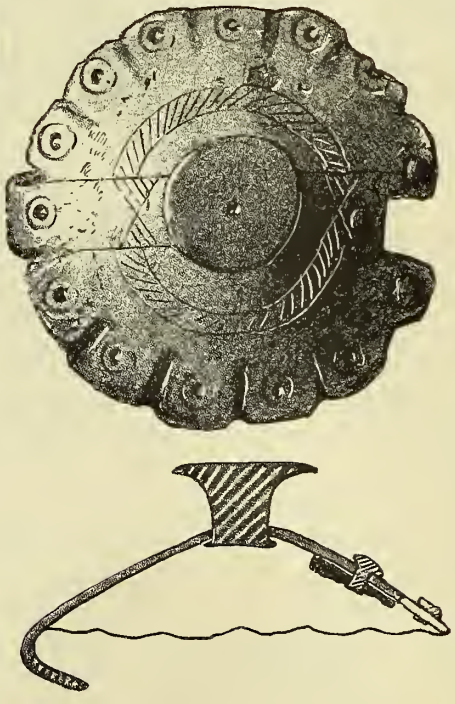


Fig. 52. Bronzene Gürtelschliesse aus Drinovci.

Ausser diesen Nadelformen kommen in Gorica einzelne abweichende vor, so zwei Nadeln (die eine davon nur theilweise erhalten), welche mit Glasperlen verziert sind (Tafel II, Figur 7 und 8), dann die Fragmente Tafel II, Figur 13 und 14. Das Stück Tafel II, Figur 15 wurde in der Weise verziert, dass man darauf eine Drahtspiralhülse wand, dann eine längliche

Tonnenperle aus Bronze ansteckte und schliesslich eine dunkelbraune Pastaperle darauf setzte.

Alle beschriebenen Nadelformen gehören der ersten Eisenzeit an. Abgesehen von den Analogien in Drinovci, Glasinac und Grude, an welch' letzterer Localität wir drei Goricaner Typen — den mit konischem Kopfe, den mit Halsringen und den mit massivem rundem Kopfe — wiederfinden, beweisen dies analoge Funde, die ausserhalb Bosniens gemacht wurden.

Nur die Dornkopfnadel steht noch ohne Analogien da und scheint eine specifisch bosnische Localform zu sein. Uebrigens verschwinden bei uns in den La Tène-Gräbern die einfachen Nadeln, sowie die Doppelnadeln aus dem Schmuckinventare, denn nur eine einzige Form mit abgeflachtem Kopfe erhielt sich in Jezerine. In der etwas jüngeren Nekropole von Ribić fehlen Schmucknadeln überhaupt gänzlich

7. Stecknadeln.

In diese Kategorie sind zwei Nadelformen einzureihen, die bisher nur selten in Bosnien, aber um so häufiger in Gorica angetroffen wurden. Zwölf Stücke davon bestehen aus einem einfachen Bronzedraht, der oben zu einem Bande geschmiedet, dann eingerollt ist und so eine Oese bildet, in der eine Schnur oder auch ein Kettchen befestigt wurde, um die Nadel an das betreffende Kleidungsstück zu befestigen (Figur 53 und 54). Noch an drei Stücken wurden Kettenglieder vorgefunden.

Diese technisch so primitiv hergestellten Nadeln gehören in die Reihe jener Gegenstände, welche räumlich und zeitlich am weitesten verbreitet sind. Sie werden beispielsweise in der zweiten trojischen Stadt, in den ältesten cyprischen Gräbern, in italischen Terramaren, in der Schweiz, in Frankreich, Deutschland, Oesterreich-Ungarn u. s. w. gefunden. Die meisten davon gehören der ältesten Metallperiode an, viele, wie auch die von Gorica tauchen in bedeutend jüngerer Zeit auf.

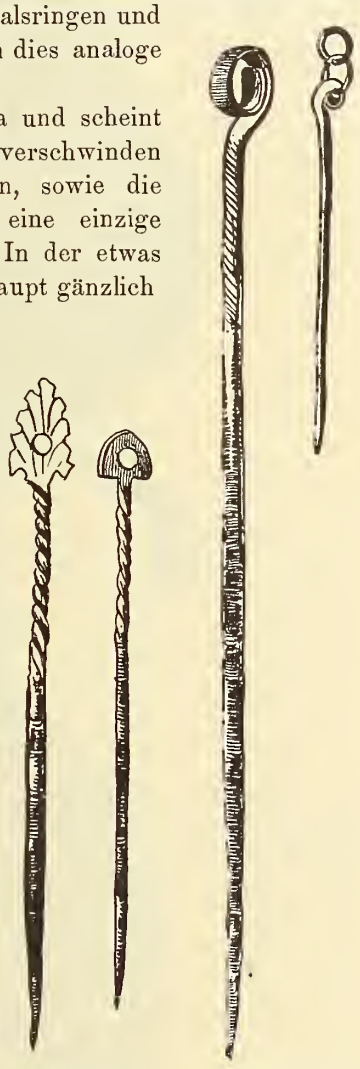


Fig. 55 und 56. Fig. 53 und 54.

Fig. 53—56.
Vier bronzene Stecknadeln aus Gorica.

Eine andere Gattung von Stecknadeln ist am oberen Ende flach ausgeschmiedet und bildet ein herzförmiges durchlochtes Blatt, das bei drei Exemplaren rippenartig verziert, beim vierten aber flach ist. Die Nadel ist bei allen vier Exemplaren scilartig abgedreht. Auch diese Nadel ist nur eine ganz primitive Form und diente, ähnlich wie die Fibel, zum Zusammenhalten der Gewandung (vgl. Fig. 55 und 56).

8. Schliessen.

In Gorica wurden auch zwei runde, gebuckelte Gewand- oder Gürtelschliessen gefunden, welche von einem schnurartigen Bande eingefasst sind und in der Mitte einen aus zwei, beziehungsweise drei Schnurbändern gebildeten Streifen aufweisen. Eine

dieser Schliessen ist mit einem Kranze lappenförmig angereihter Knöpfe versehen. An der Unterseite ist ein krallenartiger Haken angebracht, welcher zum Feststecken diente, und ein anderer, durch welchen die Schnalle an das Gürtelende oder Kleidungsstück befestigt war. Beide Schliessen (Fig. 57 und 58) erinnern sowohl durch ihre Form als auch durch die massige unansehnliche Ausführung an häufige analoge Stücke vom Glasinac. Sie gehören dem einheimischen Formenkreise der ersten Eisenzeit an.

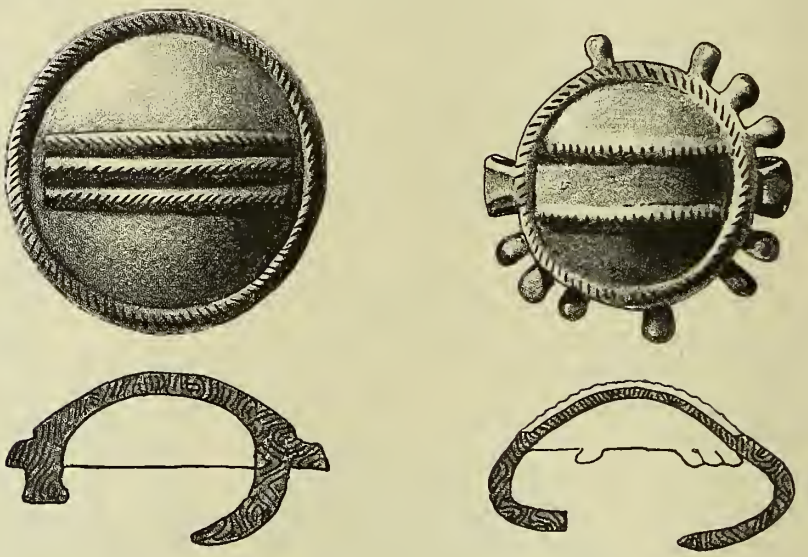


Fig. 57—58. Zwei bronzene Gürtelschliessen aus Gorica.

9. Zierscheiben.

In diese Kategorie gehören zunächst vier runde, buckelförmig gebauchte Blechscheiben, wovon ein Paar gleichartig und mit aus concentrischen Kreislinien gebildeten Augen verziert ist. Durchmesser 7 Cm. (Figur 59).

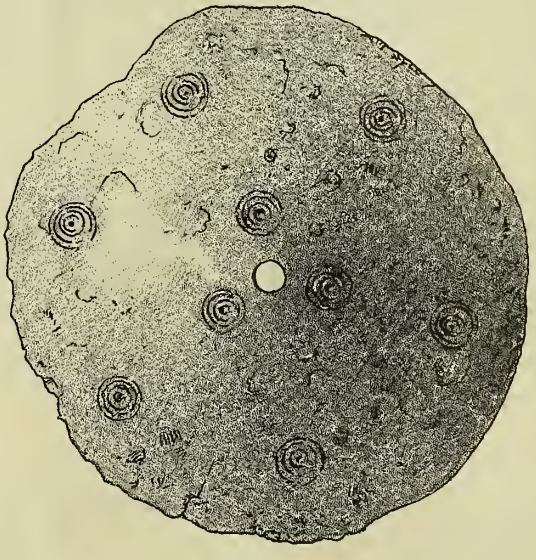


Fig. 59. Bronzene Zierscheibe aus Gorica.

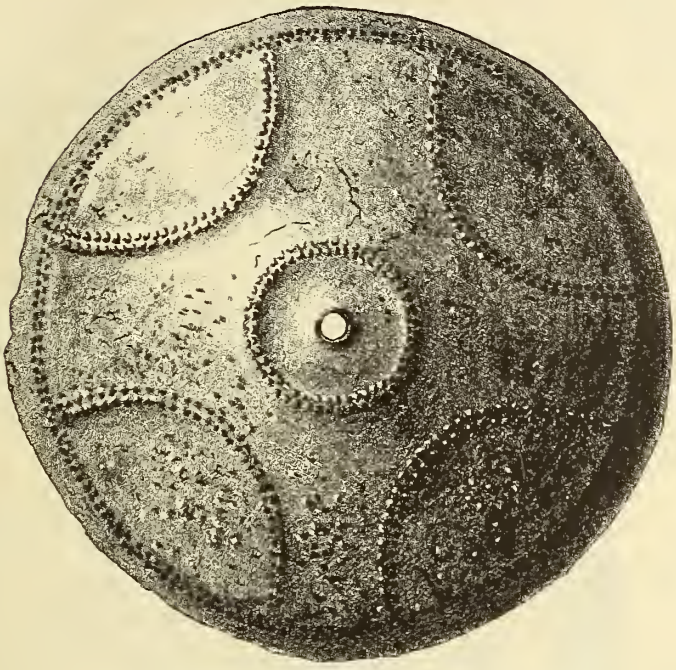


Fig. 60. Bronzene Zierscheibe aus Gorica, Aversseite.

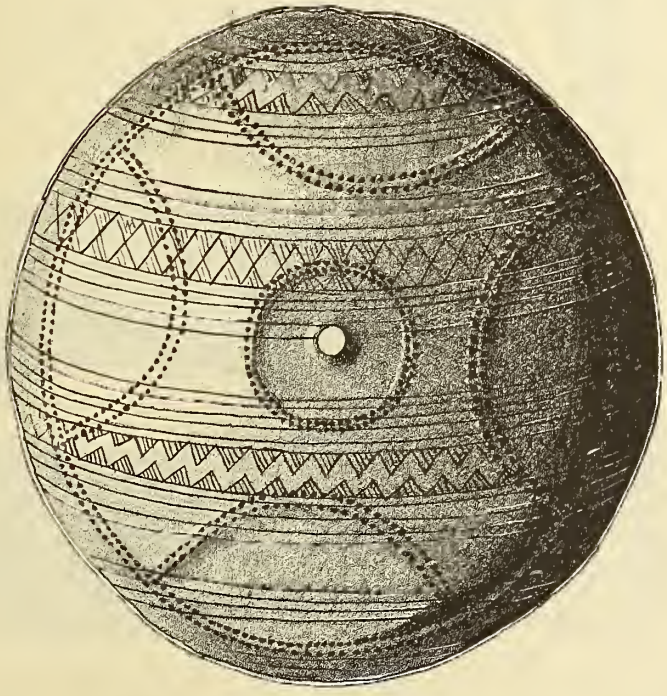


Fig. 61. Bronzene Zierscheibe aus Gorica, Reversseite der Figur 60.

Ein drittes Exemplar ist etwas grösser (Durchmesser 8·2 Cm.), mehr erhaben und mit einem Kreuzornament verziert, welches aus einer doppelten Reihe von der Unterseite herausgestanzter Punkte besteht (Figur 60). Dieses Stück ist aus einem anderen

geschnitten, das einer viel älteren Periode entstammt. Auf der Rückseite sieht man nämlich eine Reihe von gravirten Bändern, die aus Wolfszahnornamenten bestehen und von parallelen Kreislinien begleitet sind (Figur 61). Auf den ersten Blick erkennt man, dass dies nur ein Fragment eines grösseren Stückes, und zwar eines jener Zierbuckel ist, die wir bereits aus dem Funde von Krehin gradac kennen. Die Art der Ornamentik, ihre Anordnung und Grössenverhältnisse stimmen damit vollkommen überein, und so finden wir hier den gewiss nicht häufigen Fall, dass ein viel älteres Stück in einer späteren Zeit zu einem neuen Gegenstande umgearbeitet wurde. So repräsentirt uns hier ein einziges Stück zwei durch Jahrhunderte von einander getrennte Perioden.

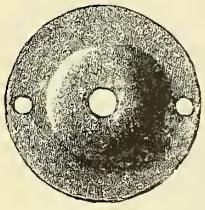


Fig. 62. Kleine bronzene Zierscheibe aus Gorica.

Das vierte Exemplar dieser Kategorie ist ein kleiner Buckelknopf (Figur 62, Durchmesser 2·7 Cm.) mit flachem Rande, einem mittleren und zwei seitlichen Löchern.

10. Pincetten.

An Pincetten derselben Form wie die vom Glasinac (welche aber auch in den Urnengräbern der Krajina nicht selten sind) wurden in Gorica vier Exemplare gefunden, wovon die in Figur 63 und 64 abgebildeten die besterhaltenen sind. Alle vier Exemplare waren zerbrochen, eines davon wies am Blatte Spuren alter Reparatur auf, welche in der Weise vollzogen wurde, dass man an der Bruchstelle eine Lamelle unterlegte und mit Nieten festmachte.

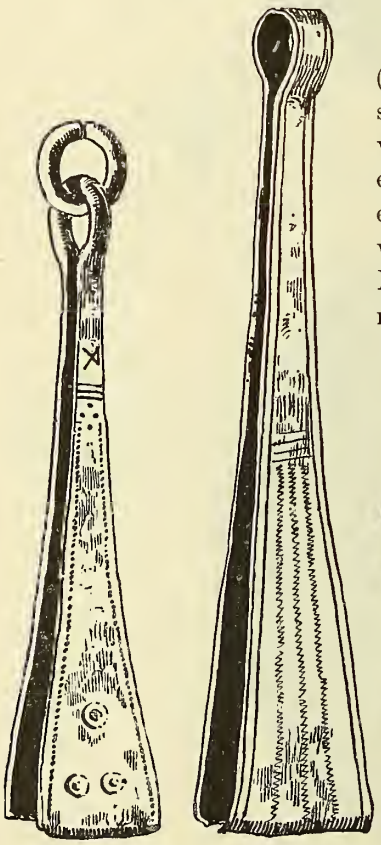


Fig. 63—64. Zwei bronzene Pincetten aus Gorica.

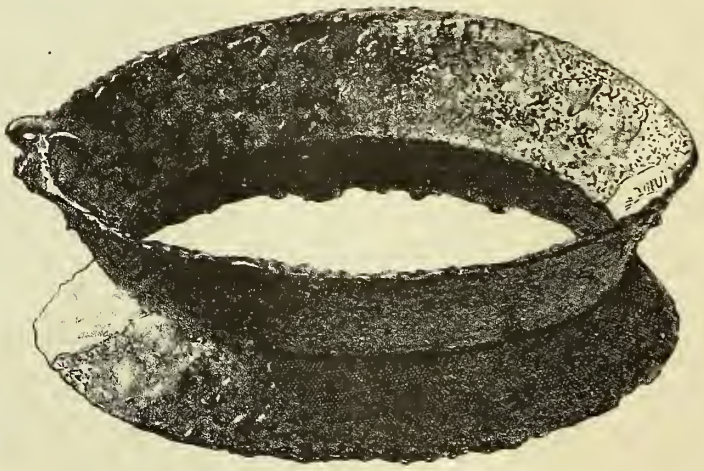


Fig. 65. Bronzener Schmuckring aus Gorica.

11. Kleinere Schmucksachen.

Figur 65 zeigt einen aus Bronzeblech hergestellten, spulenartig eingezogenen Schmuckring, dessen umgestülpte Ränder eine eckige Rinne bilden. Der innere Durch-

messer dieses Ringes beträgt 5·5 Cm., der äussere 8·5 Cm., die Breite 2·6 Cm. An einer Seite desselben ist eine kleine Oese angelöthet, zur Aufnahme einer Schnur oder Kette. Das Stück wurde im Crematorium gefunden und ist von einer rauhen, unansehnlichen Patina überzogen.

Aehnliche Stücke wurden im Gräberfelde von Sanskimost ausgegraben (Grab 6 und 113), und zwar in beiden Fällen in der Kopfgegend der Leiche. Fr. Fiala meint, dass sie als Ohrringe dienten,[1]) eine Erklärung, die auf den ersten Blick nicht recht einleuchtet, die wir aber, bis eine bessere auftritt, annehmen wollen, da es ja möglich ist, dass man um dieses spulenartige Stück ein Zopfende wickelte und es an den Schläfen herabhängen liess.

Wie in allen prähistorischen Fundgebieten Bosniens gab es auch in Gorica eine Menge kleinerer Zierstücke, welche keinen praktischen Werth besassen und nur einem naiven Schmuckbedürfnisse eines einfachen Volkes ihr Dasein verdankten. Bereits unter den Haarnadeln fanden wir solche, die mit Kettchen und Anhängseln reich be-

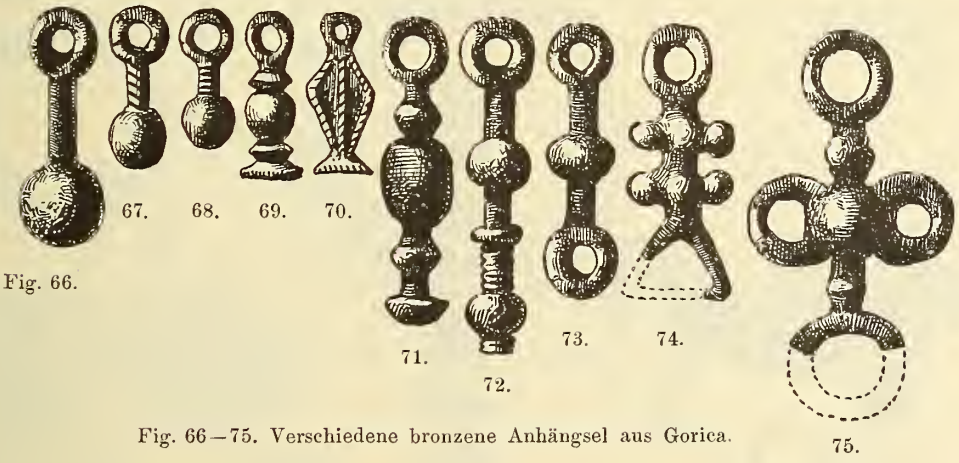


Fig. 66.

Fig. 66—75. Verschiedene bronzene Anhängsel aus Gorica.

hangen waren und eine ähnliche Verzierungsweise sahen wir auch an Fibeln. Mehrere Kettenfragmente, die separat lagen, dürften ähnlichen Zwecken gedient haben, und noch manches Anhängsel wurde daran, wie auch lose, vorgefunden. Sie zeigen grosse Formenverschiedenheiten untereinander, und manches darunter erinnert lebhaft an derartige Zierstücke vom Glasinac. Wir unterscheiden folgende Formen:

1. kugelförmige, mit länglichem Stiel und Oese, voll oder halbvoll ausgegossen. Einzelne davon haben am Stiel Einkerbungen, andere sind reicher profilirt. Die meisten wurden mit noch anhaftenden Kettengliedern vorgefunden. Sie dienten als Endstücke von Gehängen und dürften von Fibeln und Nadeln, die mit solchen verziert waren, abgefallen sein. Es wurden, abgesehen von jenen, die noch an den Fibeln und Nadeln hafteten, im Ganzen 60 Exemplare gefunden, deren Formen in Figur 66—69 wiedergegeben sind.

2. In Figur 71 ist ein bommelförmiges Anhängsel mit Längsschlitzen dargestellt, welches Aehnlichkeit mit solchen vom Glasinac hat. Der Stiel verlängert sich gleichmässig an beiden Seiten und ist unten mit zwei Knöpfen, oben mit einem solchen und einer Oese versehen.

[1]) Fiala, Das Flachgräberfeld von Sanskimost, in diesen Mitth. VI, S. 68, Figur 1b; S. 95, Figur 122; S. 103, Figur 152, vgl. S. 115 f.

3. Zwei ähnliche Knöpfe sind an dem Stiele eines anderen Anhängsels von einander abstehend angebracht, während sich in der Mitte ein ringartiger Vorsprung befindet (Figur 72).

4. Anhängsel mit zwei Oesen und einer Bommel dazwischen (Figur 73).

Fig. 76. Bronzenes Anhängsel aus Gorica.

Fig. 79. Bronzenes Anhängsel in Vasenform aus Gorica.

Fig. 77. Bronzenes Anhängsel aus Gorica.

Fig. 80—81. Zwei bronzene Anhängsel aus Gorica.

Fig. 78. Bronzenes Anhängsel aus Gorica.

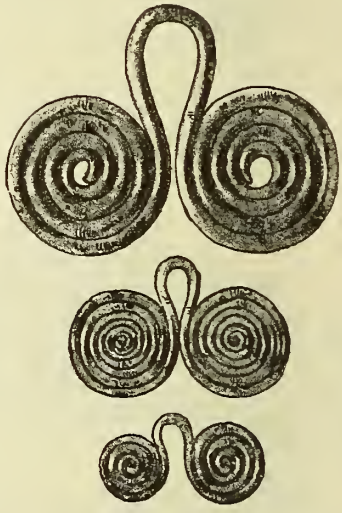


Fig. 82—84. Drei bronzene spiralförmige Anhängsel aus Gorica.

5. Anhängsel mit zwei Oesen, davon die eine dreieckig; der Stiel ist mit zwei Reihen warzenförmiger Vorsprünge verziert (Figur 74).

6. Anhängsel mit vier Oesen, wovon zwei radial an die in der Mitte angebrachte Bommel ansetzen (Figur 75).

7. Anhängsel aus drei Ringen (Figur 76); in Grude (Bezirk Ljubuški) finden wir zwei analoge Exemplare.

8. T-förmiges Anhängsel (Figur 77).

9. Lanzenförmige Anhängsel wurden vier Stück gefunden. Bei ihnen ist die Mittelrippe deutlich ausgesprochen; das Blatt ist umsäumt und hat unten einen fussförmigen Ansatz (Figur 70).

10. Astragalförmiger Stab mit Oese, in welcher ein vasenförmiges Anhängsel angebracht ist. An der Rückseite des Stabes befinden sich drei Oesen, durch welche Schnüre gezogen werden konnten. Aehnliche Stäbe dienten am Glasinac als Gürtelglieder und wurden sehr zahlreich gefunden (Figur 78).

11. Anhängsel in Form einer zweihenkligen gebauchten Vase. Sie erinnert lebhaft an typische Anhängsel vom Glasinac (Figur 79).

12. Zwei Anhängsel in Pferdeform (Figur 80 und 81).

In diese Kategorie von Zierstücken gehören auch drei Brillenspiralen (Figur 82 bis 84) und zwei Steinanhängsel, das eine ein einfaches durchlochtes Kiesstück, das andere ein abgerundeter Scherben, der gleichfalls durchlocht war.

Fig. 86. Bronzener Schmuckring aus Gorica.

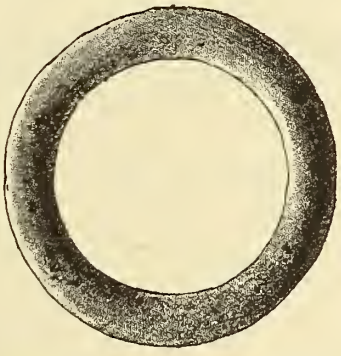


Fig. 85. Bronzering aus Gorica.

Fig. 87. Bronzener Fingerring aus Gorica.

Fig. 88. Bronzener Fingerring aus Gorica.

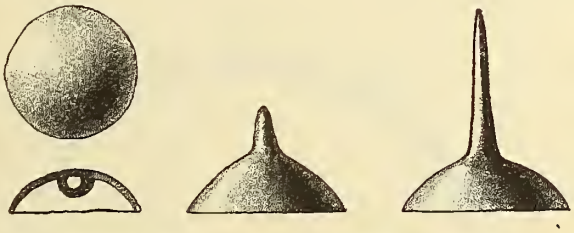


Fig. 90—92. Drei Bronzeknöpfe aus Gorica.

Fig. 89. Bronzekettchen aus Gorica.

Schliesslich mögen hier noch mehrere Ringe aus Bronze erwähnt werden; davon ist ein massives Stück in Figur 85, ein etwas kleineres, mit Rillen verziertes in Figur 86 abgebildet. Eine Eisenkette aus acht runden Gliedern hatte die Länge von 14 Cm.

Als Fingerring betrachten wir einen innen flachen, aussen gewölbten, mit einem Buckel versehenen Ring (Figur 87); auch der in Figur 88 wiedergegebene Spiralring aus Draht könnte als Fingerring gedient haben. Aehnliche Spiralringe, die zur Zierde der Finger dienten, wurden neun Stück gefunden, ihre Spiralwindungen betrugen der Zahl nach 4—6. Zwei separate Gehänge bestanden aus je drei solchen Spiralringen, die stufenweise kleiner werden.

An Ketten wurden ausser den an anderen Sachen vorhandenen 13 Stück gefunden. Die Glieder sind bald aus Draht, bald aus Bändchen angefertigt, sehr häufig aber

durch spiralförmige Gewinde dünnen Drahtes erzeugt. Das längste Stück misst 41 Cm. Länge, die anderen 10—34 Cm. (vgl. Fig. 89). Auch wurden separat sechs Sammelringe gefunden, an denen noch Reste von Ketten vorhanden sind.

Knöpfe wurden nur sechs Stück gefunden. Vier haben die gewöhnliche Buckelform (Figur 90), zwei in der Mitte einen dornartigen Fortsatz (Figur 91 und 92).

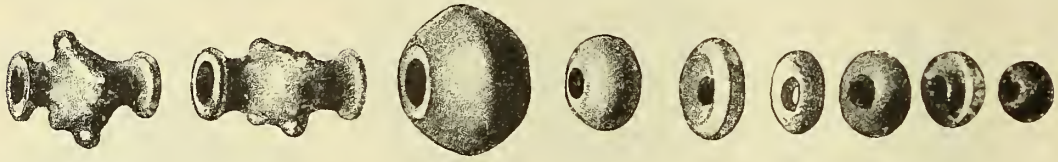


Fig. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101.

Fig. 93—101. Bronze- und Emailperlen aus Gorica.

Fig. 102. Bronzereif aus Gorica.

Fig. 103. Eiserner Gefässhenkel aus Gorica.

Diese letztere Gattung wurde in Bosnien zum ersten Male in einem Tumulus bei Varvara (Prozor) entdeckt, später aber auch in Grude und scheint eine dem westlichen Gebiete eigenthümliche Form zu sein.

Bronzeperlen wurden häufiger gefunden, der Form nach sind es mit Warzen besetzte Tonnenperlen (11 Stück 2—3 Cm. lang, Figur 93 und 94) und biconische, wovon drei Stück verschiedener Grösse vorkamen (Figur 95 und 96). Diese Perlen wurden zu Halsschnüren, aber auch zu anderen Verzierungen verwendet.

Perlen aus anderem Materiale waren selten: eine flache Bernsteinperle (Durchmesser 1·4 Cm., Figur 97), vier kleine, gelbe Pastaperlen (Figur 98), eine grössere blaue (Figur 99), eine schwarze (Figur 101) und eine ebensolche Perle, die mit einem weissen Streifen verziert ist (Figur 100).

Schliesslich sind noch einzelne Stücke zu erwähnen, die zu keiner der bisherigen Schmuckformen gehören, und zwar drei ganze und zehn Fragmente von Drahtringen, die theilweise von einem Blechbändchen umsponnen sind (Figur 102); ihr Durchmesser variirt zwischen 5 und 9 Cm. Sie dienten wohl als Armreifen.

In Figur 103 ist ein halbkreisförmiger Eisenbügel dargestellt, dessen Ende zu Oesen eingerollt sind, um darin kleine Ringe einzuhängen, deren eines noch vorhanden ist. Es war dies zweifellos der Henkel eines kleinen Gefässes oder Körbchens.

Schlussbemerkungen.

In der Beschreibung der Funde von Gorica gelang es uns, bei allen vorkommenden Formen die Zeitstellung wenigstens annähernd zu bestimmen. Am leichtesten war dies bei den Fibeln. Der Fund von Gorica wies folgende Fibeltypen auf:

A. Der ersten Eisenzeit:

1. Spiralfibeln	2	Stück
2. Bogenfibeln vom Glasinac- und Hallstatttypus	5	„
3. italische Fibeln:		
a) einfache Kahnfibeln	1	„
b) italische Fibeln	28	„
c) Uebergangsformen	8	„
zusammen	44	Stück.

B. Der zweiten Eisenzeit:

1. La Tène-Fibeln:		
a) Früh-La Tène-Fibeln	4	Stück
b) Mittel-La Tène-Fibeln	28	„
2. Früh- oder vorrömische in verschiedenen Formen	22	„
3. Römische	1	„
zusammen	55	Stück.

Das Verhältniss der Fibelformen der ersten Eisenzeit zu jenen der jüngeren ist also genau wie 4 : 5, wir dürfen aber die übrigen Funde nicht ohneweiters numerisch nach diesem Verhältnisse eintheilen, weil während der La Tène-Periode das Vorkommen der Fibeln ein verhältnissmässig häufigeres ist als in der ersten Eisenzeit, und schon ein flüchtiger Blick auf die Goricaner Fundserie wird uns zeigen, dass unter den übrigen Funden auffallend wenig ausgesprochene Formen der La Tène-Periode vorhanden sind.

Der Umstand, dass ein Theil der Funde mit der Leiche verbrannt, der andere den Aschenresten aber erst später beigegeben wurde, erlaubt uns, diese in zwei Gruppen einzutheilen, die, wie auf den ersten Blick zu schen ist, zeitlich von einander geschieden sind. Die calcinirten Bronzen wird auch der ungeübte Beobachter sofort nach der rauhen,

unansehnlichen Patina erkennen, die, in der Färbung ungleichmässig schmutzigbraun, nur hie und da das schöne Grün der Kupfersalze durchschimmern lässt. Derartige Brandspuren weisen folgende Gegenstände auf: der Helm, die Spiralfibeln, die Bogenfibeln, die süditalischen und die norditalischen Uebergangsformen. Unter den Schmucknadeln gehören in diese Gruppe besonders die mit dem Dornkopfe, das dazu gehörige radförmige Zierstück (Tafel II, Figur 10) und der kleinere Schmuck, welcher sich typologisch am ehesten analogen Sachen vom Glasinac nähert: Tonnenperlen, vasen- und pferdeförmige Anhängsel, Stengelknöpfe, Halsringe, Pincetten. Auch an einem Theile der Lanzen erkennt man die Spuren des Brandes nach ihrer dickeren braunen Rostschichte, die bedeutend tiefer ins Innere vorgedrungen ist als bei den anderen, und diese Lanzen unterscheiden sich durch die ausgesprochene Mittelrippe von den besser erhaltenen.

Alle diese Gegenstände wurden also unter gleichen Verhältnissen beigesetzt und gehören sonach derselben Zeit an, welche, wenn wir die zur typologischen Classification geeigneten Momente in Betracht ziehen, ausschliesslich mit der ersten Periode der Eisenzeit zusammenfällt. Da in dieser Gruppe ein ansehnlicher Bruchtheil italischer Formen vertreten ist, können wir auf einen regen Verkehr schliessen, welcher zwischen Italien und dem illyrischen Binnenlande, noch lange bevor das Römerthum Träger der italischen Cultur wurde, bestand. Diesen regen Verkehr beweisen uns auch zwei etwas jüngere Münzenfunde, der von Krupa in Bosnien und der von Mazin in der Lika,[1]) welche neben vielen ausser Curs gesetzten afrikanischen Münzen auch zahlreiche italische, namentlich Asse aufweisen. In letzterem Fund waren auch italische Fibelfragmente, die mit unseren übereinstimmen. Bekanntlich zeichneten sich die süditalischen, namentlich sicilischen Stämme, von griechischen Colonisten dazu aufgemuntert, sehr früh als Seefahrer und Handelsleute aus, und es ist deshalb auch leicht anzunehmen, dass diese Schiffer, die das ganze mittelländische Meer befuhren, auch die Küsten der Adria anliefen und Erzeugnisse ihrer heimischen Kunst gegen Rohproducte absetzten. Dass aber neben verarbeitetem auch Roherz von ihnen importirt wurde, beweisen die beiden erwähnten Münzenfunde, welche zur Zeit, als sie hieher gelangten, bereits entwerthet und theilweise eingeschmolzen waren, was durch zahlreiche Gussklumpen bewiesen wird. Um die fragliche Zeit hat in Italien die Silberwährung bereits die Erzwährung gänzlich verdrängt, und man exportirte Massen von altem Bronzegeld ins Ausland, wo man dafür einen besseren Preis erzielen konnte als in Italien selbst.

Diejenige Gruppe von Funden, die durch den Brand nur wenig oder gar nicht gelitten hat, weist ausgesprochene La Tène-Fibeln auf, und wir hatten zu öfteren Malen Gelegenheit zu beobachten, dass die Kelten, die auch der Brandbestattung huldigten, die Beigaben in der Regel nach erfolgter Incinerirung den Leichenresten beigaben.

Erscheinungen der La Tène-Cultur treten bei uns in jüngster Zeit immer häufiger zu Tage. Jener schmale Strich der Krajina, welchen wir bisher als der La Tène-Cultur unterworfen kannten, und der durch die drei reichen Nekropolen von Jezerine, Ribić und theilweise auch von Sanskimost bezeichnet ist, gewinnt durch neuere Entdeckungen immer mehr an Umfang und reicht, wie es der Fund von Gorica beweist, weit nach Süden. Bisher neigte man zu der Ansicht und war dazu sowohl durch schriftliche Ueberlieferung als auch durch archäologische Nachweise berechtigt, dass die keltische

---

[1]) Vgl. meinen Aufsatz: „Afrikanische Bronzemünzen von Vrankamen bei Krupa, in diesen Mitth. I, S. 184, und Brunšmid, Nekoliko nasašća novaca na skupa u Hrvatskoj i Slavoniji“ im Vjestnik hrv. ark. društva“, neue Serie, Bd. II.

La Tène-Cultur in Illyricum nur bis in das liburnische Iapodengebiet gereicht habe, welches sich theilweise über die bosnische Krajina erstreckte. Sporadische Funde an Stellen, die weiter südlich liegen, konnten füglich als Import betrachtet werden, die das Totalbild der heimischen Cultur der illyrischen Autochthonen gar nicht tangirte.

Plötzlich finden wir nun weit im Süden, im Herzen der Hercegovina, bei Gorica einen Fund, welcher es uns, seiner ganzen Zusammensetzung nach, deutlich vor Augen bringt, wie die autochthone illyrische Cultur von der keltischen überschichtet, ja plötzlich unterbunden wird. Diese Fundstelle unterscheidet sich von jenen in der Krajina auch durch das Ueberwiegen von frühen und Mittel-La Tène-Formen, die in den Urnenfeldern von Jezerine und Ribić verhältnissmässig selten sind.

Die sich stets mehrenden Funde der La Tène-Periode beweisen immer deutlicher, dass ihr Verbreitungsgebiet mit jenem der Kelten congruent ist, wir werden immer mehr dazu gedrängt, die Hallstätter- und La Tène-Periode in ihrer Totalität mehr vom Standpunkte der räumlichen und durch nationale Eigenthümlichkeiten zweier verschiedenen Rassen bedingten formellen Verschiedenheit als vom Standpunkte der zeitlichen Aufeinanderfolge zu betrachten. Es sind dies zwei an verschiedenen Punkten Europas spontan entstandene Culturströmungen, die sich allmälig berühren, und erst in jenen Gegenden, wo die eine die andere überschichtet, tritt das Kriterium der zeitlichen Aufeinanderfolge ein und mag für die Bestimmung der Fundgruppen ausschlaggebend sein. Wie in allen südlichen Alpenländern ist dies auch bei uns der Fall und kann in der Krajina auf Grund schriftlicher Angaben nachgewiesen werden; denn wir wissen, dass die illyrischen Liburner von keltischen Stämmen unterjocht wurden und, sich mit diesen vereinigend, das keltoillyrische Mischvolk der Iapoden bildeten. Dieser ethnische Process spiegelt sich deutlich in den Funden der bisher bekannten Nekropolen des Iapodengebietes ab. In Sanskimost und Vital bei Prozor ist noch das illyrische Element das überwiegende, in Jezerine und Ribić aber tritt es zurück, und das keltische erringt die Vorherrschaft.

Ist nun diese Erscheinung im Norden Bosniens erklärlich, so ist sie um so befremdender in Gorica, am Fusse der Dinarischen Alpen. Wir besitzen keinerlei Andeutung, dass dort im Herzen des Delmatengebietes jemals der Versuch einer keltischen Colonisation gemacht wurde, ja die dort ansässigen Delmaten galten selbst zur Zeit der Römerherrschaft als Kernillyrier. Dennoch sprechen die Funde von Gorica und vereinzelte Stücke von Rakitno dafür, dass der Einfluss der keltischen Cultur bis hieher vordrang. Die Erklärung dürfen wir vielleicht in der historischen Thatsache suchen, dass im 5. Jahrhunderte v. Chr. Keltenstämme auf der Balkanhalbinsel vordrangen, einzelne illyrische zwangen, sich ihnen anzuschliessen, und dass sie vereint bis nach Griechenland zogen, wo sie das delphische Heiligthum bedrohten.

Die La Tène-Funde von Gorica unterscheiden sich theilweise von anderen, in nördlicheren Gegenden gemachten. Das Inventar der La Tène-Gräber weist nämlich gewisse typisch wiederkehrende Formen auf, die in Gorica fehlen. Das sind eiserne Langschwerter, Schildbuckel und Schildhandhaben. Zur Zeit, wo der Fund von Gorica ausgegraben wurde, war Vukovar der südlichste Punkt, an welchem La Tène-Schwerter vorkamen, seither aber sah ich im Nationalmuseum in Agram einen grösseren Fund aus Croatien, der demnächst publicirt werden soll, und welcher auch eine Anzahl typischer Vertreter dieser Kategorie aufweist. Auch in Bosnien, bei Laminci Dônji (Bezirk Bosnisch-Gradiška), wurde ein Gräberfeld entdeckt, das Schildbuckel enthielt. Ferner unterscheiden sich unsere La Tènefunde von den übrigen auch dadurch, dass das Eisen nicht in so überwiegendem Masse zur Anwendung kam, ja in den älteren Gräbern

vom Glasinac sehen wir es fast öfters zu Schmuck verarbeitet als in den La Tène-Gräbern. Auch jene charakteristische, aus verschiedenen Spiralcombinationen bestehende Ornamentik, die durch Stanzen auf Bronze oder Eisen hergestellt wurde, besitzt gegenwärtig in Bosnien noch keine Analogien, und nur das gewundene Drahtornament finden wir hier an Fibeln oder Armbändern angewendet.

Daraus aber ist zu ersehen, dass sich die keltische Cultur nicht gleichmässig und in ihrer Totalerscheinung über den europäischen Continent verbreitete. Das im Norden so klare ursprüngliche Gesammtbild verblasst im Süden, einzelne Formen werden ganz aufgegeben, denn die neue Culturrichtung passt sich den heimischen Elementen an und entnimmt diesen sogar das, was des Annehmens werth erschien. Nur die Fibelform blieb auch hier wie überall die gleiche.[1])

II. Der Silberfund von Gorica.

Etliche 600—700 M. nordwestlich vom Acker des Ivo Kapural, welcher uns den ansehnlichen Fund des Crematoriums lieferte, wurde durch glücklichen Zufall im Felde des Landmannes Mato Bušić Paškin ein zweiter Fund entdeckt, der, abgesehen davon, dass er aus Silber bestand, auch durch eine Reihe bisher ganz neuer Formen ein besonderes Interesse gewinnt. Während der erstere Fund ein Grabfund war, ist dieser

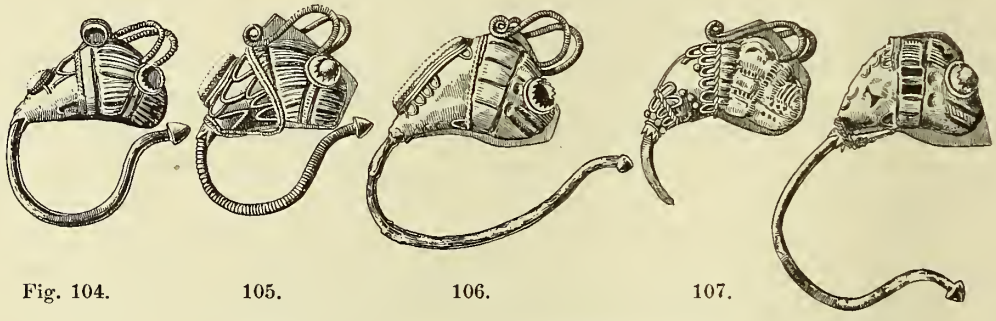


Fig. 104. 105. 106. 107. 108.

Fig. 104—108. Silberne Schmuckringe aus Gorica.

ein Depôtfund, ein in alter Zeit vergrabener Schatz. Er wurde als ein kleines Häufchen in einem am Rande des Ackers befindlichen Klaubsteinhügel entdeckt. Ursprünglich mag er in einem Tuche oder Ledersacke geborgen gewesen sein, welche Hülle aber spurlos vermoderte, so dass der Schatz in einer aus mehreren Steinen gebildeten Spalte lose zerstreut lag.

Der Fund wurde gleichfalls dem Landesmuseum vorgelegt und die Fundstelle genau untersucht. Die Untersuchung ergab aber, dass jener Hügel keinesfalls, wie zu vermuthen gewesen wäre, ein Grabtumulus, sondern ein Klaubsteinhügel war, welcher durch Jahrhunderte langes Roden der angrenzenden Felder und Aufschichten der daraus hervorgesuchten Steine entstanden ist.

Da ein ansehnlicher Theil der Silbergegenstände dieses Fundes aus überaus dünnem Bleche hergestellt war, welches der Oxydation nicht Stand hielt, zerfiel manches

[1]) Nachdem dieser Bericht bereits abgeschlossen und im „Glasnik“ zum Abdruck gelangt war, wurde in Gorica ein zweiter ganz analoger Fund gemacht, der ebenfalls reichhaltig war; der Bericht über ihn wird gelegentlich nachgetragen werden. Der Verfasser.

der schönen Stücke im Laufe der Zeit von selbst und nur die kräftigeren Bestandtheile derselben blieben erhalten.

1. Die interessantesten Zierstücke dieses Schatzes sind mehrere ohrringartige Schmucksachen von einer Form, die unter unseren bisherigen prähistorischen Funden gänzlich fremd sind. Diese Form ist so abenteuerlich, dass eine Beschreibung derselben nur einen vagen Begriff hervorrufen würde, weshalb ich auf die in Figur 104 bis 108 reproducirten Zeichnungen der besterhaltenen fünf Exemplare verweise.

Der Ohrring — wenn es ein solcher war — bestand aus einem rund gebogenen Drahte, dessen eines Ende S-förmig ausgebogen und mit einem konischen Knötchen verziert ist, während das andere ein aus dünnem Silberblech getriebenes, mit Filigranauflagen verziertes Köpfchen trägt.

Die Ornamentik dieses Köpfchens besteht abwechselnd aus Einkerbungen und gesponnenen Drahtauflagen von feinstem Kaliber, an der Gesichtsseite sind je zwei runde, von einer Blecheinfassung getragene Korallenaugen eingesetzt und darüber zwei zurückgebogen fühlerartige Drahtansätze, die in eine Spirale endigen und an einem Exemplar auch mit Korallen besetzt waren.

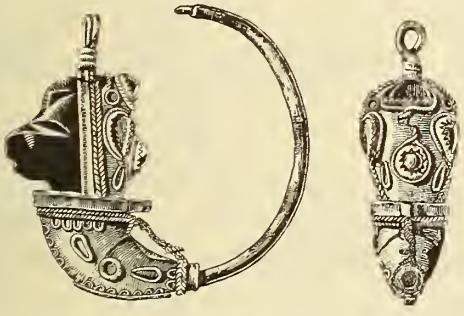


Fig. 109. Schmuckring aus Gorica in Vorder- und Seitenansicht. Silber und Bernstein.

Fig. 110. Schmuckring aus Gorica. Silber und Bernstein.

Eine nähere Definition dieser Köpfchen ist unmöglich. Jedenfalls lag es in der Absicht des Künstlers, ein Lebewesen darzustellen, denn das beweisen die vorspringenden Glotzaugen, die Fühler an der Stirn, der deutlich ausgebildete Mund.

Derartige Zierstücke gab es in diesem Schatze, nach den vorhandenen Bügelstücken zu schliessen, im Ganzen 23 Stück, aber nur neun Stück davon waren soweit erhalten, dass man die ursprüngliche Gestalt erkennen konnte.

Ausser dieser Form von Ohrringen wurde in zwei Exemplaren noch eine reicher ausgestaltete gefunden, die viel Aehnlichkeit mit der vorherigen hat. Sie sind etwas grösser gebildet und zeichnen sich dadurch aus, dass das Köpfchen — diesmal ist eine menschliche Form deutlich erkennbar — aus einem Stücke Bernstein, allerdings nur roh geschnitzt ist. Das Köpfchen ist in Silber gefasst, und der Hals ruht in einer füllhornartigen Hülse, während der rückwärtige Kopftheil von einer muschelförmigen Silberhülse umschlossen ist. Diese Kappe war einst mit vier herzförmigen Rubinen verziert, wovon nur einer fehlt. Der Ring, der das Ganze trägt, ist durch das Köpfchen gezogen und oben mit einer Oese versehen (Figur 109). Das zweite ähnliche Exemplar ist insoferne defect, als die reich verzierte Kappe fehlt (Figur 110).

2. Ebenso ungewöhnlich wie diese Ohrringform ist eine zweite Schmuckform, die an unsere moderne Broche erinnert. Sie besteht aus zwei ineinander verschlungenen

hufeisenförmigen Drahtschleifen, auf welche ein Blattornament aus einer mit dünnem Draht contourirten Silberlamelle gelötet war, das in der Mitte einen nunmehr fehlenden Stein trug. An einem Ende des Schmuckstückes befindet sich eine Oese, an die möglicherweise ein Gehänge befestigt war. Nur ein Exemplar wurde so wohl erhalten gefunden, dass man die ursprüngliche Form erkennen konnte (Figur 111), von zwei anderen fand sich nur mehr das Drahtgeflecht, das ihnen als Unterlage diente, vor (Figur 112).

3. Als Anhängsel dienten die Reste zweier Kaorimuscheln, wovon die eine noch das aus Silberdraht gewundene Ringelchen zum Anhängen besitzt, Beide sind nur zur Hälfte erhalten, denn der rückwärtige gebuckelte Theil ist gänzlich zerstört (Figur 113).

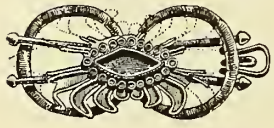


Fig. 111. Silberne Zierscheibe aus Gorica.

Fig. 112. Silbernes Fragment einer Zierscheibe aus Gorica.

Fig. 113. Muschelanhängsel aus Gorica.

Fig. 114. Silberne Stecknadel aus Gorica.

Fig. 115.

Fig. 116.

Fig. 115—116. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Gorica.

Fig. 117.

Fig. 118.

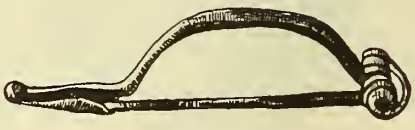


Fig. 119.

Fig. 117—119. La Tène-Fibeln aus Gorica. Bronze und Silber.

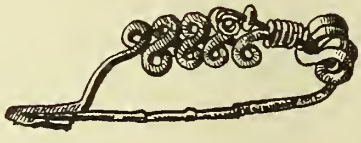


Fig. 120. Bronzene La Tène-Fibel aus Gorica.

4. Stecknadel aus Silberdraht mit geknicktem und oben nagelkopfförmig verbreitertem Ende, 7 Cm. lang (Figur 114).

5. Fibeln. Es wurde in diesem Schatze eine beträchtliche Anzahl von Fibeln gefunden, davon sind drei ganze und zehn Fragmente aus Silber, der Rest aus Bronze. Sie sind alle klein und zierlich, und ihre Ausführung ist im Vergleiche zu den übrigen Stücken dieses Fundes überraschend einfach. Sie vertreten folgende bei uns theilweise seltene Formen:

a) Lanzenförmige Mittel-La Tène-Fibeln, klein, der Fuss zu einem flachen lanzettförmigen Blatte gehämmert, das sich um den Bügel schlingt (Fig. 115).

b) Variante der Mittel-La Tène-Fibel aus Draht, welcher am zurückgebogenen Fussende eine Reihe 8-förmiger Verschlingungen bildet und erst dann sich um den Bügel windet. Die Sehne des zweipaarigen Federmechanismus befindet sich unter dem Bügel. Fünf Exemplare, alle sehr unvollständig, so dass wir ihre ursprüngliche Form erst auf Grund analoger Fibeln vom Sobunar feststellen konnten (Figur 116).

c) Flachbogenfibel mit La Tène-Mechanismus, mit abgeflachtem, schmalem, blattförmigem Bügel. Das zurückgebogene Fussende, das wir der ganzen Form der Fibel entsprechend hier erwartet hätten, fehlt hier und scheint überhaupt nie vorhanden gewesen zu sein, denn an den zehn Bronzeexemplaren und einem silbernen, die keine Bruchspuren an der Fussspitze aufweisen, war es niemals vorhanden (Figur 117).

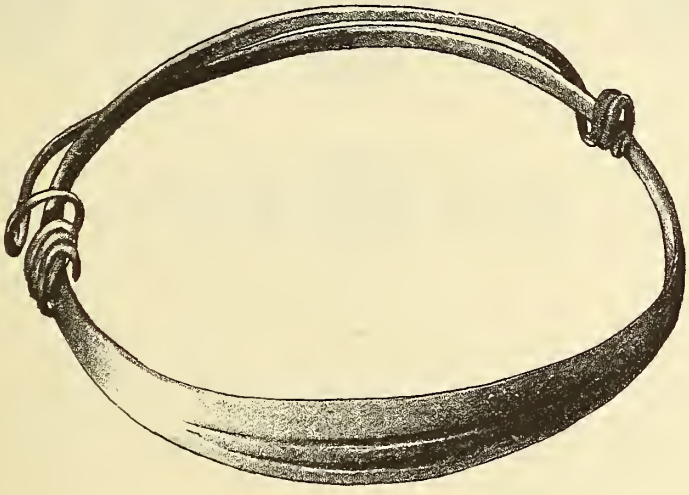


Fig. 121. Bronzener Armreif aus Gorica.

d) Aehnliche Fibel mit rundem, in der Mitte anschwellendem Bügel, deren Fussende gleichfalls des nach rückwärts strebenden Fortsatzes entbehrte (Figur 118). Zwei gut erhaltene Exemplare aus Silber und Fragmente von zehn Exemplaren aus Bronze.

e) Aehnliche Fibel, deren Fussende durch ein Köpfchen verziert ist (Figur 119), zwei silberne und zehn Exemplare aus Bronze.

f) Fibel mit unterer Sehne, deren Bügel aus einer Reihe 8-förmiger Windungen besteht. Der Fuss ist genau so gestaltet wie bei den in Figur 117 und 118 abgebildeten. Gefunden wurde nur ein Exemplar (Figur 120).

Ausserdem fand sich eine Anzahl von Fragmenten, denen aber die wesentlichsten Merkmale zu einer näheren Bestimmung fehlen, weshalb sie nicht in bestimmte Gruppen eingereiht werden konnten. Jedenfalls aber kann man sehen, dass auch sie zu einer oder der anderen der oben erwähnten Gruppen gehörten und keine neuen Typen repräsentiren.

6. Armbänder. Die Fundstelle im Acker des Busić lieferte ausser den beschriebenen Schmuckstücken noch ein Paar Armbänder aus Bronze, die durch ihre Grösse die übrigen Funde überragen. Sie haben eine in La Tène-Gräbern häufig vorkommende Form, welche dadurch charakterisirt ist, dass die drahtförmig ausgezogenen beiden Enden in mehreren Windungen um den Reif geschlungen sind, und zwar so, dass dadurch die Beweglichkeit der Enden nicht beeinträchtigt wird. Diese Armreifen liessen

sich, dank dieser Vorrichtung, einem starken Arme ebenso gut anpassen wie einem schwachen. Das Paar von Gorica ist an der Vorderseite flach, schmal oval geformt und mit zwei Längsrillen verschen (Figur 121).

7. Perlen. Die Reihe der Funde aus dem Schatze von Gorica beschliessen 100 verschieden geformte Perlen aus Glas und Glasflüssen und ein aus einer flachen Knochenscheibe hergestelltes Exemplar. Sie sind in Gestalt, Grösse und Farbe sehr verschieden. Am zahlreichsten sind schwarze und blaue, seltener gelbe, grüne und

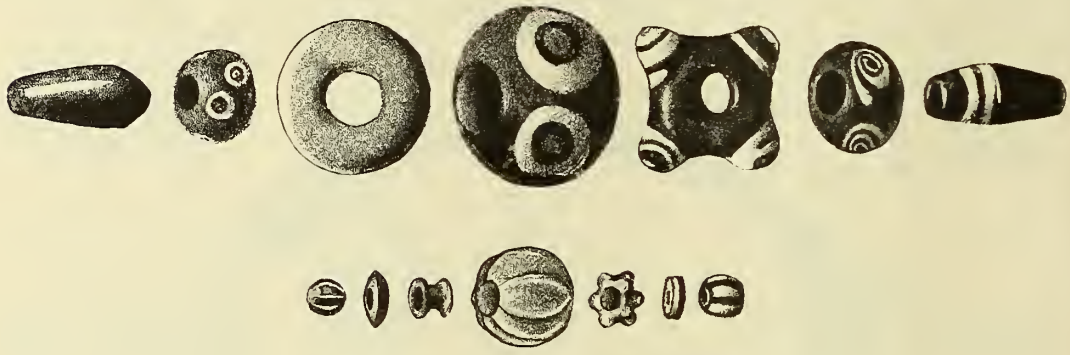


Fig. 122. Perlen aus Glas und Pasta aus Gorica.

rothweissgestreifte. Die grösseren, aus schwarzer Glaspaste hergestellten Perlen sind durch verschiedenfärbige Emailaugen verziert. Ein grosses Exemplar hat weiss-blaue, ein anderes gelb-blaue, ein drittes rothe Augen auf schwarzem Grunde etc. Diese Perlen dienten, an eine Schnur angereiht, als Halsschmuck. In Figur 122 sind die wichtigsten Formen davon reproducirt.

Bei näherer Betrachtung des Schatzfundes von Gorica erscheint Manches räthselhaft. Neben den ausgesprochenen La Tène-Fibeln befremden uns die ohrringartigen Zierstücke. Sie sind in einer so zarten und vollendetsten Filigrantechnik ausgeführt, dass es kaum möglich scheint, sie als Erzeugnisse vorgeschichtlicher Kunst zu betrachten. Und doch zwingen uns die übrigen Beigaben (Fibeln und Perlen) dazu. Ihr durchaus fremdartiges, von gleichzeitigen bosnischen Funden so grundverschiedenes Aussehen lässt sie als fremdes, unter günstigeren künstlerischen Verhältnissen entstandenes Erzeugniss erscheinen, dessen Anwesenheit in der Hercegovina fremdem Importe zu danken ist.

Suchen wir im Auslande nach analogen Formen, so finden wir zunächst in Italien vereinzelte Filigrane und vor Allem die prachtvolle Goldbreloque von Marzobotto (Montelius, La Civilisation en Italie, Tafel 109, Figur 9), welche, wenn auch nicht der Form, aber der Technik nach an die Zierstücke von Gorica erinnern. Dort finden wir auch plastische Versuche in Gestalt geschnitzter Bernsteinköpfe ähnlich jenen von Gorica. Der Fund von Marzobotto hat aber noch die merkwürdige Eigenschaft, dass er neben alten Formen auch bereits solche aufweist, die dem Vordringen classischer Kunst ihr Dasein verdanken. Der befruchtende Lichtstrahl, welcher der neuen Kunst das Leben gab, ging aber von Griechenland aus. Dort finden wir die Filigrankunst bereits in ältester Zeit in grosser Blüthe und sie entfaltet sich immer reichlicher. Fast

in jeder griechischen Colonie findet man wahre Perlen dieser Kunst, und eine solche ist es, wo bisher die frappantesten Gegenstücke zu den Ohrringen von Gorica gefunden wurden. Es ist dies die Pontusstadt Olbia, von wo eine reiche Auslese an Funden in das historische Museum von Moskau kam. Dort sah ich einzelne Gegenstände in Gold ausgeführt, die mit unseren identisch sind. Besonders schön sind zwei andere Goldringe aus Anapa in der Krim, und ein olbisches, aus Blei gegossenes Exemplar beweist, dass diese Schmuckform sich einer grossen Verbreitung auch in ärmeren Volksschichten erfreute. Dazu passt es, dass man unter den olbischen Funden auch — allerdings vereinzelt — jene späten La Tène-Fibeln vorfindet, die unseren Fund charakterisiren. Weitere Analogien — gleichfalls aus Griechenland oder griechischen Colonien stammend — fand ich zu Paris im Goldsaale des Louvre, wo ganze Reihen von Varianten dieser merkwürdigen Schmuckform zu sehen sind.

Davon fielen mir besonders zwei Exemplare auf, die wie die beiden von Gorica aus Bernstein geschnitzte, in Gold gefasste, in analoger Weise angebrachte Köpfchen besitzen, und ein drittes ähnliches, das sich nur durch eine dütenförmige Kopfbedeckung unterscheidet.

Wir können auf Grund dieser Analogien schliessen, dass dieser Theil des Fundes von Gorica nicht im Lande, sondern irgendwo in Griechenland oder in einer griechischen Colonie erzeugt und sein Vorhandensein bei uns nur einem Zufalle zu danken ist.

Die Gradina an der Ramaquelle im Bezirke Prozor.

Von

Vejsil Curčić,

Präparator am bosn.-herceg. Landesmuseum.

(Mit 6 Tafeln und 50 Abbildungen im Texte.)

Am Fusse der hohen Raduša liegt das ca. 10 Kilometer westlich von Prozor entfernte obere Ramathal, welches von allen Seiten kesselartig von Bergketten umschlossen ist. Im äussersten Westen dieses Thales entspringt der Ramafluss, welcher sich seinen Weg zunächst durch tiefe Schluchten und dann durch fruchtbare Thalstrecken bahnt, bis er in die Narenta mündet. Dieses Gebiet, „Gornja Rama" (obere Rama) genannt, ist sehr stark bevölkert, und mehrere Ortschaften reihen sich an seinem Rande aneinander, insbesondere am Fusse der Raduša planina. Darunter befindet sich das Dorf Varvara, in dessen Nähe sich zwischen der oberen und der unteren Ramaquelle eine kleine isolirte Bergkuppe erhebt, die von der Süd- und Westseite wegen der senkrecht in den Ramafluss abfallenden Wände ganz unzugänglich ist, dagegen auf der Ost- und Nordseite sich terrassenförmig abstuft, dann sanft abfällt und allmälig in die bebauten Felder übergeht. Diese Felskuppe, Gradina genannt, war der Mittelpunkt einer prähistorischen Ansiedlung, welche, wie die dort gemachten Funde bezeugen, während der Bronzezeit bewohnt war.

Der Ort war schon durch seine natürliche Lage für eine Niederlassung geeignet, denn hier waren weder Wälle noch Gräben als Schutzvorkehrungen nöthig. Nur auf der Nordseite, wo die sanfte Lehne leichten Zugang gestattet, wurde ein Wall, von dem noch Spuren erhalten sind, aufgerichtet. Er war aus gewöhnlichen Steinen erbaut und besitzt heute noch eine Höhe von 1 M. Die Grabungsfläche hatte eine Länge von 25 M. und eine Breite von ca. 30 M. Anfangs war die Erdschichte sehr dünn, aber je mehr die Grabung vorrückte, ward sie immer mächtiger, um am Ende die bedeutende Stärke von $2^1/_2$ M. zu erreichen. Gegen die Mitte der Grabungsfläche stiess man auf eine Reihe kleiner Herde, die grosse Aehnlichkeit mit den jetzigen bosnischen Brotöfen haben. Weiter wurden zweierlei Herde, theils von der eben erwähnten Form, theils ganz freie Feuerherde von meist cylindrischer Form angetroffen. Dieselben waren in Reihen gruppirt und nicht in die Erde eingegraben, sondern standen auf dem ursprünglichen Boden. In Folgendem beschränke ich mich darauf, ein möglichst gedrängtes Verzeichniss der hervorragendsten Funde von dieser Ansiedlung zu geben.

1. Steinartefacte.

Als Ueberreste der neolithischen Periode kamen zwei geschliffene Steinbeile zum Vorscheine. Bei dem einen ist die eine Breitseite flach und die andere ziemlich stark

gewölbt, das zweite ist viel dünner und beiderseits abgeflacht. Das erstere ist nur von der ebenen Seite, das zweite beiderseits zugeschärft. Es sind dieselben Formen und dasselbe Material, wie man sie in Massen in Butmir bei Sarajevo angetroffen hat. Ferner wurde ein kleiner, roh zugehauener Schaber aus Jaspis gefunden (Figur 1). Hieher gehört auch die aus Hornstein roh zugeschlagene Spitze Figur 2, 7 Cm. lang.

Aus der Bronzezeit stammt eine bedeutende Anzahl von Gussformen, leider sämmtliche nur fragmentarisch erhalten; man kann sie als unbrauchbar gewordene

Fig. 1. Schaber aus Jaspis ($^1/_1$).

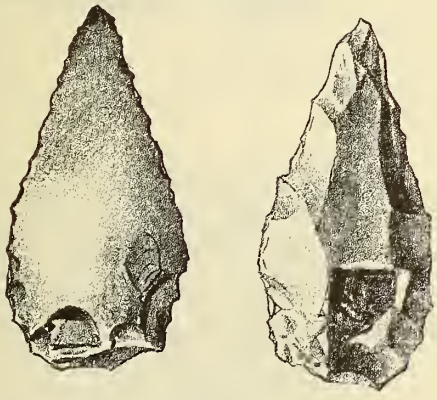


Fig. 2. Spitze aus Hornstein ($^2/_3$).

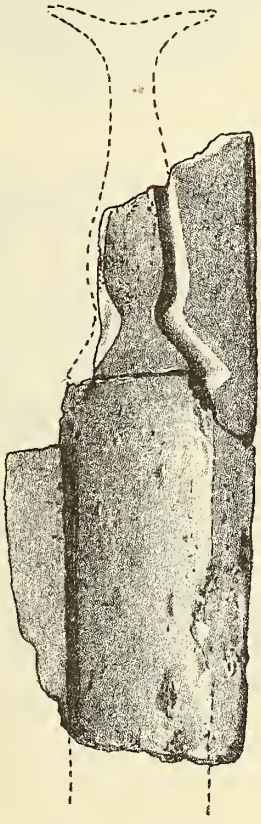


Fig. 3.
Steingussform (Fragment)
für ein Schwert ($^1/_2$).

und weggeworfene Stücke betrachten. Das Materiale der meisten ist feiner Sandstein; nur wenige sind aus sandigem Kalkmergel, nur ein einziges Stück aus graubraunem, hart gebranntem, mit Sandkörnchen gemischtem Thon. Figur 3 ist die Steingussform eines Dolches mit flacher gerandeter Griffzunge. Die Länge des Griffes dürfte 7 Cm., die der Klinge ca. 20 Cm., die grösste Breite der Klinge 4 Cm. betragen. Die Klinge ist flach und ohne Mittelrippe. Solche Dolche fand man auf Debelo brdo bei Sarajevo und in Lašva unweit der Lašvabrücke (vgl. diese Mitth. IV, S. 187), nur mit dem Unterschiede, dass bei den letzteren die Mittelrippe stark vorspringt. Der Griff ist durchbrochen und endet in auswärts geschweifte Spitzen, was wahrscheinlich auch bei unserem Fundstücke anzunehmen ist.

Zwei andere nebeneinander gelegene Gussformen aus Sandstein (Figur 4 und 5) zeigen deutliche Spuren der Bildung flacher Schwertgriffe. Leider gestatten die zu kleinen Bruchstücke nicht, die Form der Schwerter zu bestimmen. Figur 6 *a* und *b*

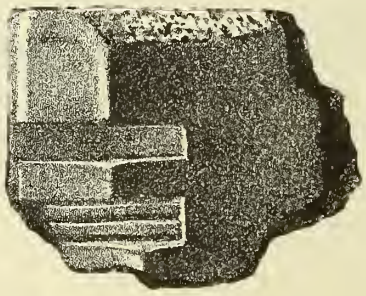


Fig. 4.

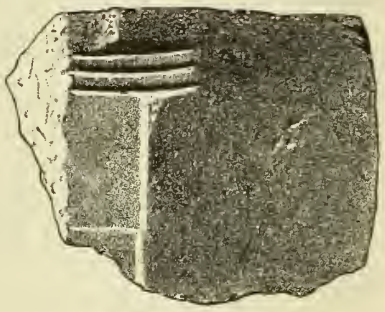
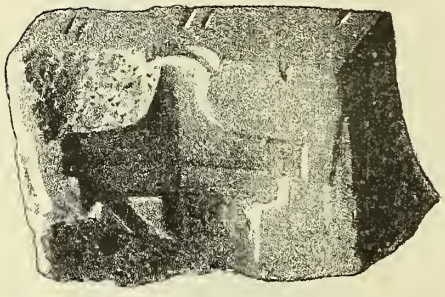


Fig. 5.



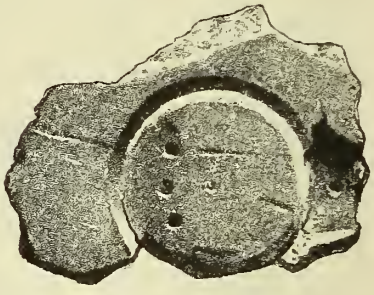


Fig. 7.

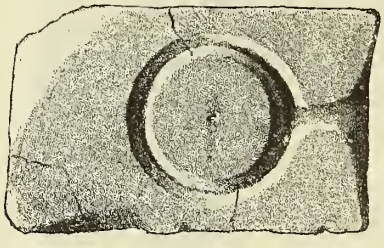


Fig. 6 *a*.

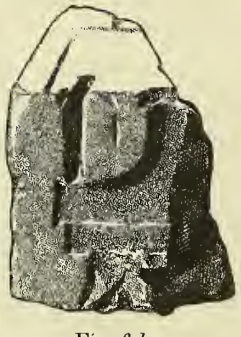


Fig. 6 *b*.

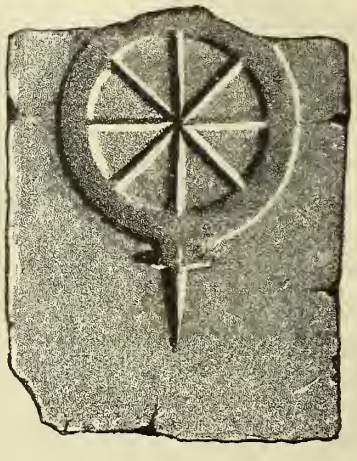


Fig. 8.

Fig. 4—8. Gussformen (Fragmente) ($^1/_2$).

sind zwei Hälften einer Gussform aus feinkörnigem gelbem Sandstein, welche genau aufeinander passen und für einen Schwertgriff mit horizontaler einfacher Querstange am Knauf gedient haben. Diese zwei Formhälften sind allem Anscheine nach stark

im Gebrauche gestanden. Auf der Rückseite der einen Hälfte befindet sich die Form eines Ringes mit deutlicher Eingussrinne. Der Durchmesser des Ringes beträgt 43 Mm., die Stärke 6 Mm., sein Querschnitt ist viereckig.

Figur 7 ist ebenfalls die Gussform für einen Ring von 54 Mm. Durchmesser, 5 Mm. Stärke und rundem Querschnitt, die Zapfenlöcher sind deutlich sichtbar.

Das rechteckige Bruchstück (Figur 8) aus sehr feinem gelblichen Sandstein ist die Gussform eines radförmigen Zierstückes mit Speichen, an dessen Peripherie sich ein $2^1/_2$ Cm. langer dornartiger Ansatz befindet. Aeusseres Mass 63 Mm.

Tafel III, Figur 6 Gussform für eine Speerspitze mit sehr starker, längsgefurchter Mittelrippe. Nach dem vorhandenen Stücke lässt sich auf eine Länge des Blattes von ca. 9 Cm. schliessen. Ganz Aehnliches zeigen die beiden Bruchstücke Tafel III, Figur 7 und 8. Auf der Rückseite *b* der Figur 7 befindet sich ebenfalls das Modell einer Speerspitze und neben diesem eine Form, welche für Schmucknadeln mit rundem Kopf gedient hat.

Figur 5 derselben Tafel zeigt *a)* die fragmentarische Form einer Lanzenspitze, *b)* die Form eines Lanzenschaftes, daneben noch eine Rinne von 5 Mm. Weite, welche etwa für eine Nadelform zu halten ist, *c)* die Form eines Messers.

Fig. 9. Anhängsel aus Jaspis ($^1/_1$).

Tafel III, Figur 1 Gussform aus Sandstein, auf drei Seiten ausgeschnitten: *a)* Form eines Schwertgriffes, *b)* nicht constatirbar, *c)* Griffende eines Messers.

Tafel III, Figur 4 Gussform aus rothem Sandstein für einen hohleisenförmigen Meissel. Auf der Stirnseite befinden sich zwei Zapfenlöcher.

Tafel III, Figur 2 Form für einen vierkantigen Meissel, gleiches Material.

Tafel III, Figur 3 Gussform eines Hohlceltes.

Tafel IV, Figur 1 Gussform aus gelblichem Sandstein, deren vier Seiten je ein Abgussmodell für Schmucknadelköpfe tragen. Desgleichen Figur 2 ebenfalls für zwei Ziernadelköpfe.

Tafel IV, Figur 3 *a)* Gussform für einen Messergriff, welcher oben mit einem Ringe abschliesst; *b)* und *c)* je ein Hohlceltmodell (?).

Tafel IV, Figur 4 *a)* Form eines Hohlmeissels, *b)* einer Lanzenspitze.

Tafel IV, Figur 5 Gussform aus sehr feinem Mergel, welche auf der einen Seite drei Gussmodelle aufweist, wovon zwei wahrscheinlich für Messergriffe zu nehmen sind. Von anderen Gussformen waren blos kleine Fragmente vorhanden, die in ihrem Charakter den vorbeschriebenen entsprechen.

Ferner fanden sich Quetschsteine, ein dünner durchbohrter Wetzstein und ein durchbohrtes Anhängsel aus Jaspis (Figur 9).

2. Knochen- und Geweihartefacte.

Debelo brdo, Sobunar und Ripać lieferten eine bedeutend grössere Zahl von Geräthen und Schmucksachen aus Knochen als unsere Gradina. Die wenigen Pfriemen (7 Stück) aus Metacarpalknochen (Figur 10) scheinen nicht stark im Gebrauche gestanden zu sein. Nur die Spitzen weisen etwas Glättung auf infolge einer geringen Abnützung, die übrigen Flächen sind ganz roh. Hirschgeweihsprossen wurden zu Ahlen und Glättwerkzeugen verarbeitet. Ferner wurde ein kleines Werkzeug aus einem gespaltenen Röhrenknochen, der an einem Ende gerundet und geglättet ist, und ein meisselförmiges Knochenwerkzeug gefunden (Figur 11).

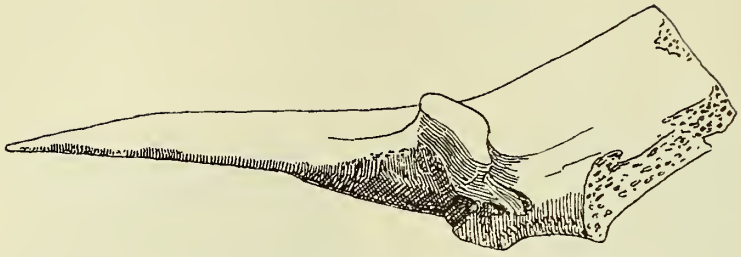


Fig. 10. Beinpfriemen ($^1/_1$).

Fig. 14.

Fig. 11. Meissel aus einem Röhrenknochen ($^1/_1$).

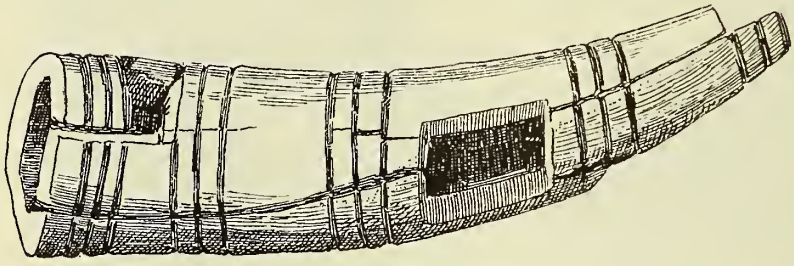


Fig. 12. Bearbeitetes Hirschgeweih ($^1/_1$).

Fig. 14.
Bearbeitete Knochen
($^1/_1$).

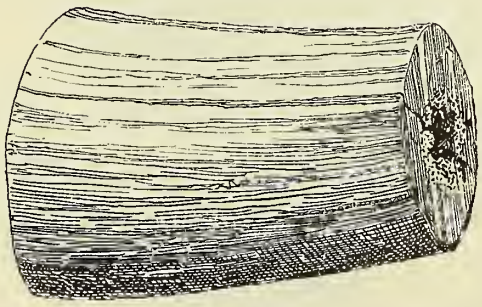


Fig. 15.
Geschnittenes Hirschgeweih
($^1/_1$).

Fig. 13. Bearbeiteter
Röhrenknochen ($^1/_1$).

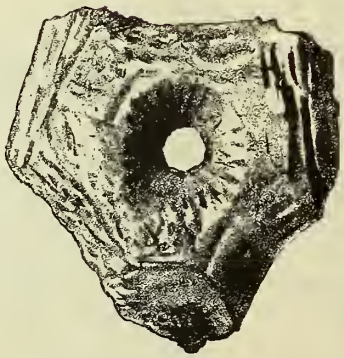


Fig. 16.
Durchbohrtes Hirschgeweih
($^1/_2$).

Eine beiderseits abgeschnittene Geweihsprosse ist der Länge nach durchbohrt und mit zwei viereckigen Löchern versehen (Blasinstrument?) (Figur 12). Ein ganz ähnliches Stück siehe Keller, Pfahlbauten, 7. Bericht, Tafel I, Figur 20.

Einen durchbohrten Röhrenknochen, der mit eingekerbten Umlauflinien verziert ist, zeigt uns Figur 13; zwei Knocheninstrumente sind in Figur 14 dargestellt.

Sonst sind noch zu erwähnen: Stücke wie Figur 15, zwei Beinplättchen, eines mit vier, das andere mit sieben Löchern, endlich das durchbohrte Geweihstück Figur 16. Auch ein grosser durchbohrter Eberzahn ist gefunden worden, dessen zugeschärfte Spitze und Kanten auf Verwendung als Werkzeug hindeuten. Ausser Hirschgeweihen wurden auch starke, grossgeperlte Rehgeweihe gefunden.

Fig. 17. Bruchstück einer menschlichen Thonfigur (2/3).

3. Thonfigur.

Das Thonidol (Figur 17) war eine äusserst grob gearbeitete Figur aus röthlich gebranntem, mit groben Sandkörnchen gemengtem Thon. Kopf, Hals, obere Brusttheile und ein Arm, sowie beide Beine fehlen vollständig, links ist ein Armstumpf erhalten. Länge 81 Mm., grösste Breite, über den Armstumpf gemessen, 42 Mm., geringste Breite 35 Mm. Solche Thonidole sind in den prähistorischen Ansiedlungen Bosniens und der Hercegovina keine seltene Erscheinung; die meisten stammen aus der rein neolithischen Ansiedlung Butmir nächst Sarajevo. In dem Pfahlbaue Ripać bei Bihać kamen einige Idole zum Vorschein, und auch in der Ansiedlung am Debelo brdo bei Sarajevo wurden Thonfiguren gefunden.

4. Thongefässe.

Wie in allen Gradinas Bosniens kamen auch hier viele Thongefässe theils ganz, theils als Fragmente zum Vorschein. Sämmtliche waren aus freier Hand gearbeitet. Die Farbe ist meist braun, schwarz oder grau; die Aussenfläche meist geglättet; zwei zeigen Spuren von Graphitanstrich. Die meisten Gefässe sind mit Henkeln versehen; wenige weisen Verzierungen auf. Es kamen vor: Vorrathsgefässe, Töpfe, Schüsseln, Schalen und Becher. Zu den ersteren Gefässen gehören drei Stücke verschiedener Grösse. Das grösste davon ist rothbraun, bauchig, mit eingezogenem Halse, nach aussen umgelegtem Rande und zwei kreisrunden verticalen Henkeln. Höhe 32 Cm., Mündung 22 Cm., Bodendurchmesser 6 Cm., Bauchbreite 34 Cm. (Figur 18). Die zweite Urne mit zwei Henkeln ist bedeutend kleiner. Die dritte, kleinste ist nur mit einem Henkel versehen und röthlichbraun, der Hals länger als bei den erstgenannten (Figur 19). Ferner fanden sich zwei grosse topfförmige, rothbraune Gefässe mit zwei diametral gestellten zungenförmigen Ansätzen dicht unter dem oberen Rande. Die Ränder der beiden Urnen sind mit Kerben verziert. Die Höhe der einen beträgt 30 Cm., die Mündungsweite 27 Cm., der Durchmesser des Bodens 9 Cm., die Wandstärke 1 Cm. (Figur 20). Ein graubrauner Topf hat zwei horizontale, durchbohrte Ansätze. Ein ganz ähnliches Gefäss (Figur 21) ist bedeutend kleiner. Figur 22 ist eine braune Thonschale, deren schlanker getheilter Henkel weit über den Gefässrand hinausragt. Eine gleich grosse und eine bedeutend kleinere sind von derselben Form und Farbe. Von fünf etwas kleineren Schalen mit schlanken, den Gefässrand überragenden Henkeln sind die zwei kleinsten aus roth gebranntem Thon, zwei andere aschgrau, die fünfte weist Spuren eines Graphitanstriches auf (Figur 23). Neun einhenkelige Schalen verschiedener Grösse und Farbe haben Henkel von kreisrunder Form. Eine einhenkelige Schale aus Thon ist mit sechs am Bauche herumlaufenden Rillen verziert

Fig. 18 ($^1/_4$).

Fig. 21 ($^1/_3$).

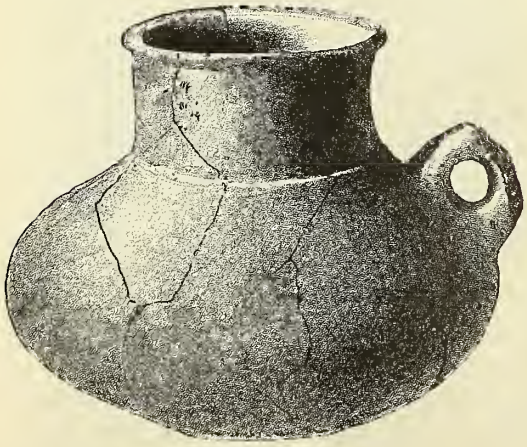


Fig. 19 ($^1/_3$).

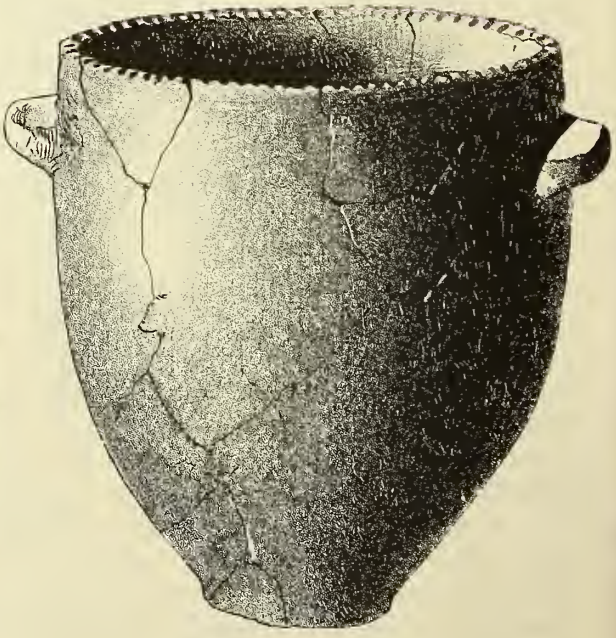


Fig. 20 ($^1/_4$).

Fig. 18—21. Thongefässe und Thonschalen.

Fig. 22 ($^1/_2$).

Fig. 23 ($^1/_3$).

Fig. 25 ($^1/_2$).

Fig. 24 ($^1/_2$).

Fig. 26 ($^1/_2$).

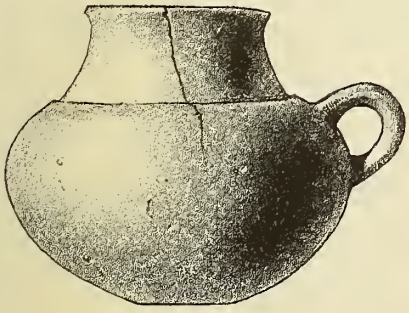


Fig. 27 ($^1/_3$).

Fig. 29 ($^1/_2$).

Fig. 28 ($^1/_3$).

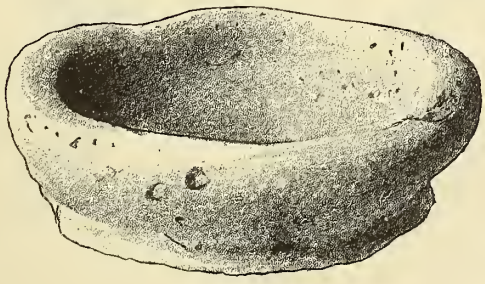


Fig. 31 ($^1/_3$).

Fig. 30 ($^1/_3$).

Fig. 22—31. Thongefässe und Thonschalen.

(Figur 24). Zwei kleine verzierte Thonschalen zeigen Figur 25 und 26. Zwei einhenkelige Krüge aus rothgebranntem Thon Figur 27 und 28.

Eine mit Graphit schwarz angestrichene Schale, deren kreisrunder Henkel sich über den Rand erhebt, ist in Figur 29 dargestellt. Figur 30 zeigt ein tintenfassähnliches Gefässchen aus braunem Thon, dessen breiter Rand nach aussen umgebogen ist. Der untere Theil ist zugerundet.

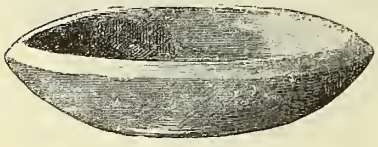


Fig. 32.

Fig. 33.

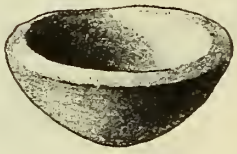


Fig. 34.

Fig. 32—34. Thongefässe und Thonschalen.

An Schüsseln fanden sich ein dickwandiges Stück aus rothem Thon (Figur 31), ein schwarzbraunes mit dünnen Wänden, deren Rand nach innen gebogen ist, und ein ganz kleines schwarzes (Figur 32). Von sechs kleinen Näpfchen sind zwei in Figur 33 und 34 dargestellt.

Zwei Gefässdeckel sind unten concav, oben convex, beziehungsweise nahezu eben und in der Mitte mit einem durchlochten Ansatz versehen. Die untere Seite zeigt schwärzliche, von Feuer oder Russ herrührende Färbung als Zeichen starken Gebrauches (Figur 35, 36). Auf Tafel VI, Figur 11 ist das Fragment eines Thonsiebes, auf Tafel VI sind einige Henkeltypen abgebildet.

Gefässscherben kamen nicht in solchen Massen vor wie auf Debelo brdo bei Sarajevo, in den Gradinas am Glasinac und in dem Pfahlbaue Ripać bei Bihać. Wie wir

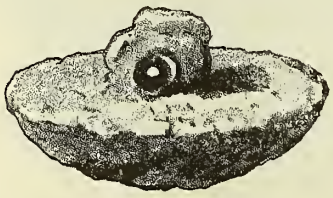


Fig. 35. Thondeckel ($^1/_2$).

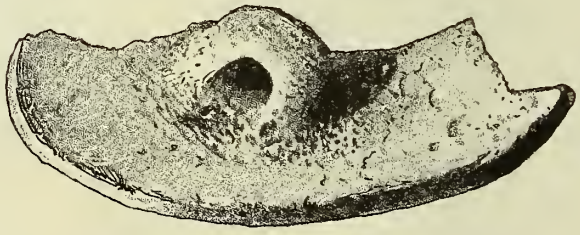


Fig. 36. Fragment eines Thondeckels ($^1/_2$).

sahen, zeigen die Gefässe überhaupt gar keine oder nur geringe Verzierung; dagegen weisen die vorgefundenen Scherben mannigfache Ornamente auf. Theils von grossen, theils von kleineren Gefässen stammend, sind sie von verschiedener Farbe: röthlich, braun, gelb, schwarz und grau. Nicht ein Fragment ist mit schwarzer Firnissfarbe angestrichen. Auch die Ausfüllung der Vertiefungen von Ornamenten mit irgend einer Masse, wie man sie bei einzelnen Scherben von Čongar gefunden hat, wurde nicht beobachtet. Unter den erhabenen Ornamenten, die über die Gefässwände vortreten, unterscheidet man zungenförmige Ansätze, ferner (Tafel VI, Figur 2) rechteckige Ansätze und solche, deren beide Ecken in kleine Hörnchen übergehen (Tafel VI, Figur 1).

Diese drei Formen sind an Gefässen aus den prähistorischen Ansiedlungen Butmir und Debelo brdo bei Sarajevo, Pfahlbau Ripać, Wallbau Čongar bei Cazin nicht selten; die letzte Form gehört zu den häufigsten in der Nekropole von Jezerine bei Bihać. Eine andere Form bilden die hufeisenförmigen Ansätze Tafel VI, Figur 3. Zu den am häufigsten vorkommenden erhabenen Ornamenten gehören die Rundwülste, die parallel mit dem Rande um das Gefäss herumlaufen. Einfachste vertiefte Ornamente sind die Finger- und Spateleindrücke. Mit diesem sogenannten Tupfenornament sind oft Gefässwand, Rundwülste und die am Gefässe angebrachten bogenförmigen, zuweilen auch die zungenförmigen und die rechteckigen Ansätze verziert Tafel V, Figur 1, 2, 3. Hieher gehört auch der mit länglichen Kerben ornamentirte Scherben Tafel V, Figur 4. Andere Ornamente sind auf den Tafeln V—VIII dargestellt.

5. Andere Thongegenstände.

Webstuhlgewichte sind ein Artikel, der in keiner grösseren Ansiedlung fehlen darf. In dem Pfahlbaue Ripać und den übrigen Gradinas tritt er sehr häufig auf. Der Form

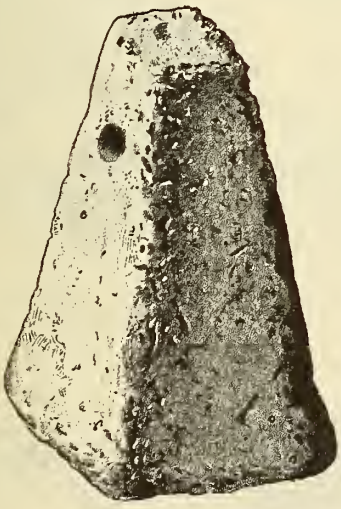


Fig. 37 ($^1/_3$).

Fig. 38 ($^1/_3$).

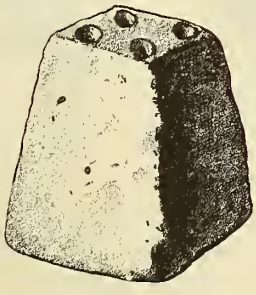


Fig. 40 ($^1/_2$).

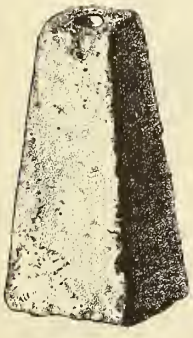
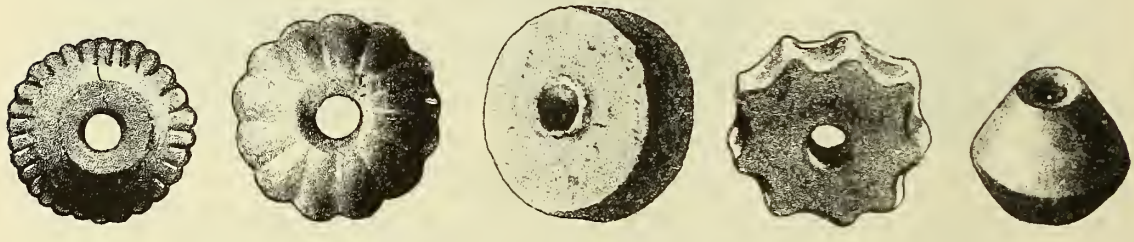


Fig. 39 ($^1/_2$).

Fig. 37—40. Webstuhlgewichte aus Thon.

nach sind die Webstuhlgewichte wenig verschieden, nur die Grösse variirt. Selten weisen sie Verzierung auf. In unserer Gradina wurden fünf pyramidenförmige ge-

funden. Figur 37 hat 17 Cm. Höhe und 10 Cm. Basisbreite. Das kleinste hatte 9 Cm. Höhe und $4^1/_2$ Cm. Basisbreite. Kegelstutzförmige Gewichte wurden nur zwei gefunden; das grössere ist 20 Cm. hoch, bei einem Basisdurchmesser von 9 Cm., das zweite 15 Cm. hoch und an der Basis $8^1/_2$ Cm. breit. Bei dem letzteren ist der Scheitel mit Grübchen verziert (Figur 38). Ausserdem sind beide gegen die Spitze mit je einem Loch versehen. Zwölf kleinere theils pyramidale, theils konische Gewichte waren der Länge nach durchbohrt (Figur 39). Zwei andere hatten vier Löcher (Figur 40).



($^2/_3$). ($^2/_3$). ($^1/_2$). ($^2/_3$). ($^1/_2$).

Fig. 41. Wirtel und Perlen aus Thon.

Spinnwirtel wurden zahlreich gefunden; am häufigsten ist die cylindrische Form vertreten. Auch biconvexe, spulenförmige und abgeflacht-kugelige kamen in einigen Exemplaren vor (Figur 41).

Weniger zahlreich waren Spulen und Thonperlen. Von den ersteren lieferte die Gradina im Ganzen zehn Exemplare. Acht sind cylindrisch (Figur 42), drei bikonisch (Figur 43). Figur 44 ist ein Spulenfragment. Ferner sind sechs kleine Thonperlen und zwei runde Thonscheibchen zu erwähnen.

Es fanden sich auch drei dickwandige Schmelztiegel verschiedener Grösse aus grob geschlemmtem, mit grobem Kieselsand und Quarzkörnern gemengtem Thon. Die

Fig. 42 ($^1/_2$).

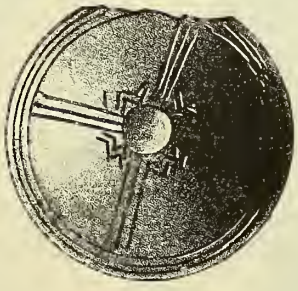


Fig. 44 ($^2/_3$).

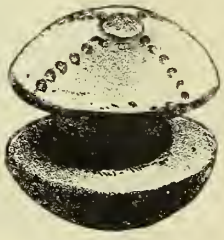


Fig. 43 ($^1/_2$).

Fig. 42—44. Spulen aus Thon.

äussere Färbung ist lichtbraun, die innere schwarz. Alle drei haben auffallend schmalen und hohen Boden, dessen Durchmesser 4 Cm. und dessen Stärke 5 Cm. beträgt. Das Gefäss verbreitert sich trichterförmig nach oben. Aus dem Boden ragen innen drei gegen 2 Cm. hohe Zapfen hervor, welche als Stützen für eine kleinere Schmelzschale gedient haben. In dem Schmelztiegel hat man wahrscheinlich um die Schmelzschale, in der sich das Metall befand, ein Holzkohlenfeuer gemacht und dieses mittelst eines Blasrohres angefacht (Figur 45).

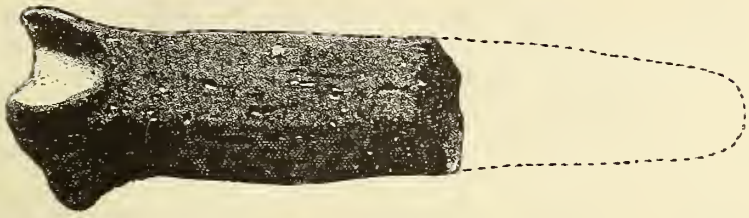


Fig. 46. Gusslöffelzapfen aus Thon ($^1/_2$).

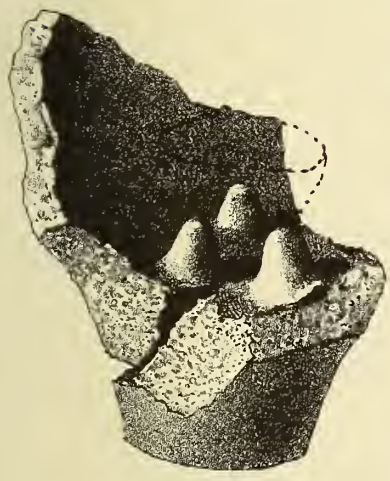


Fig. 45.
Bruchstück eines Schmelztiegels
($^1/_2$).

Fig. 47.
Gusslöffelzapfen aus Thon
($^1/_2$).

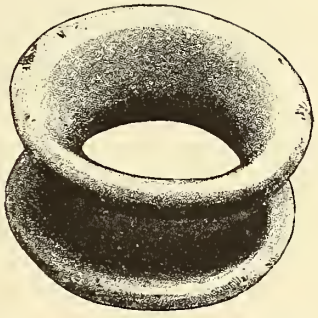


Fig. 49. Thonring ($^2/_3$).

Fig. 48. Thonlöffel ($^1/_2$).

Figur 46 und 47 sind Gusslöffelzapfen aus Thon, die an dem stärkeren Ende einen quadratischen Querschnitt haben und sich gegen das andere Ende verjüngen.

Ein Thonlöffel mit kurzer Handhabe ist Figur 48. Figur 49 ist ein Webstuhllaufring aus Thon, dessen äussere Rinne zur Aufnahme einer Schnur gedient hat.

Die bisherigen Erfolge der Grabungen in einigen Wallbauten Bosniens und der Hercegovina führten zu dem Schlusse, dass die meisten schon in der neolithischen Periode entstanden sind; auch fanden sich solche, die durch mehrere Perioden in Benützung gestanden waren. Werfen wir nun einen Blick auf das Materiale von der Gradina Ramaquelle, so fällt die geringe Zahl der Steinzeitgegenstände auf.

Wir werden daher die Entstehung unserer Gradina im Gegensatze zu den meisten Wallbauten Bosniens nicht mehr in der neolithischen, sondern in der Bronzeperiode suchen müssen. Zu dieser Annahme führen uns die vielen vorgefundenen Gussformen, welche mit dem Hallstätter Formenkreis in keiner Beziehung stehen.

Jüngere Waffen und Schmucksachen, wie Fibeln etc. fehlen vollständig. An Metallgegenständen ist mit Ausnahme eines Meissels (Figur 50) und vier minderwerthiger Bronzefragmente überhaupt gar nichts vorgefunden worden.

Sehr auffallend ist das gänzliche Fehlen von rohen Thierknochen, sowohl von Hausthieren als auch von Wild und anderen Waldthieren. Gefunden wurden nur einige gebrochene Hirschgeweihfragmente und ein Rehkrickel. Auch Vegetabilien, wie Korn und andere Getreidearten, die man wahrscheinlich im verkohlten Zustande hätte antreffen müssen, fehlen gänzlich, sowie überhaupt Alles, was Bezug auf eine Wohnstätte haben könnte.

Daraus lässt sich vielleicht schliessen, dass diese Gradina als Werkstätte und nicht als Wohnstätte benützt wurde.

Fig. 50. Bronzemeissel ($^2/_3$).

Archäologisch-epigraphische Untersuchungen zur Geschichte der römischen Provinz Dalmatien.

Von

Dr. Carl Patsch,

Custos am bosn.-herceg. Landesmuseum.

Fünfter Theil.

Inhalt: I. Die römischen Ortschaften des Beckens von Imotski. — II. Epigraphische Einzelfunde. — III. Eine Inschrift aus dem Timokthale. — IV. Die Flottenstation von Salona. — V. „Keltische Flussgottheiten."

(Mit 1 Tafel und 58 Abbildungen im Texte.)

I. Die römischen Ortschaften des Beckens von Imotski.

Die Campagna d'Imotski, die ich im Mai 1898 zu bereisen Gelegenheit hatte, gehört zu den bereits wiederholt beschriebenen[1]) Westdalmatien eigenthümlichen Beckenebenen. Alle diese charakterisirenden Eigenschaften sind auch hier eigen: die Erstreckung von Nordwest nach Südost, der zumeist kahle, ausgedörrte Höhenkranz und die ebene, nur hie und da von Hügeln besetzte Thalsohle. Von einem der Rücken über Gorica oder Sovići (s. Tafel IX) betrachtet, erscheint sie wie eine Tischfläche. Die dem Rande näher liegenden Felder und die Wiesen und Weiden der Mitte werden in bald grösseren, bald kleineren Intervallen von Eichen- und Pappelhainen und -Gruppen in angenehmer Weise unterbrochen. In das mannigfach nuancirte Grün mischt sich das Grau und Braun der Ställe und Wirthschaftsgebäude, deren Besitzer in den durchwegs am Saume des Beckens gelegenen Ortschaften wohnen. Die Thalschaft wird, wenn die in Aussicht genommene Regulirung der Wasserläufe ausgeführt sein wird, zu den fruchtbarsten Gegenden Dalmatiens und der Hercegovina, denen sie fast zu gleichen Theilen angehört, zählen. Der Wasserreichthum ist ihr Segen und ihre Plage. Die Hauptwasserader, die „Matica", ist der Vrlikafluss, der am Ostrande zwischen Glavina und Proložac in mehreren Quellen zu Tage tritt, das „polje" in der Nähe dessen Einschnürung zwischen Imotski und Podbabje durchquert und fortan dem westlichen Hange treu, im Bijelo polje, einem der südöstlichen schmalen Ausläufer des Beckens, bei Drinovci in mehreren Schlünden, in der jama na Radavi,[2]) der

[1]) Vgl. meine „Lika in römischer Zeit", Sp. 9.

[2]) Jetzt verstopft.

Pécina,[1]) der jama prosječena[2]) und in der Nuga,[3]) einem stets wasserhältigen Becken, verschwindet, um als Peć weiter im Süden aufzutauchen, unter den auf kurze Strecken vertheilten Namen Tihaljina, Mladi[4]) und Tribižat[5]) den Bezirk Ljubuški zu durcheilen und sich bei Struge in die Narenta zu ergiessen.[6]) Dem Nordwesten des Beckens führt der Torrente Suvaja grosse Wassermengen zu, von denen ein bedeutender Theil auch in der heissen Jahreszeit das „Jezero" bei Lokvičić bildet. Ein solcher Rest der alljährlichen Ueberschwemmung ist im Südosten das Krenica jezero[7]) nordöstlich von Drinovci. Neben Vrlika und Suvaja gibt es aber eine grosse Anzahl starker Quellen, deren Besuch insbesondere in der Morgenfrühe denen anzurathen ist, die ethnographische Studien machen wollen; für alle höher gelegenen Gehöfte wird hier der tägliche Wasserbedarf gedeckt. Der Studienbeflissene muss aber musikalisch abgehärtet sein; der „Gesang der hercegovinischen Nachtigallen", der zahllosen fässertragenden Esel ist unausstehlich. Im Herbste entströmen diesen Quellen, denen das Volk oft einen langen unterirdischen Lauf zuschreibt — so soll die Quelle des Baches Mrkestine bei Grude aus dem Buško blato kommen — gewaltige Wassermengen, die im Vereine mit der Vrlika, der Suvaja und den anderen zu Strömen gewordenen Sturzbächen das ganze Becken in einen fischreichen See verwandeln. Um den allernöthigsten Verkehr unterhalten zu können, werden Ueberfuhren eingerichtet. Thatkräftigere Ortsgewaltige führen auch Brücken auf, die sich im Sommer zwischen der Saat und dem weidenden Vieh gar merkwürdig ausnehmen. So veranlasste der Pfarrer von Drinovci, Fra Jerković, in den Jahren 1889 und 1890 die drei Gemeinden Gorica, Sovići und Drinovci eine Brücke über den Plaviloabfluss zu erbauen. Es ist dies eine moderne Analogie zu der durch die Inschrift C. I. L. III 3202 überlieferten Wiederherstellung des pons Hippi fluminis durch die drei Stadtgemeinden Novae, Delminium und Riditae.

Die Ueberfluthung ersetzt die Düngung; doch kann sie andererseits den Ertrag der Ernte sehr beeinträchtigen, wenn sich ihr Abfluss verspätet, oder wenn sich der Vorgang in Folge starker Regengüsse wenigstens partiell wiederholt. In den drei letzten Jahren ist das Wasser erst „oko sv. Ilije" (St. Elias; 20. Juli) abgeflossen. Das Wasserquantum ist auch nicht jedes Jahr gleich; besonders gross war es im Jahre 1879.[8])

Schnee fällt wenig und bleibt nicht liegen. Die Seehöhe des Beckens beträgt an der oberen Vrlika 281 M., am Nugasee 253 M. Bora und Scirocco verschonen auch diese Gegend nicht. Der Schutz der Wälder fehlt; doch noch im Jahre 1717 erwähnt der Provveditore A. Mocenigo dichte Waldungen um Imotski. Vielversprechende Aufforstungen und Schonungen (zumeist Eichen) sah ich auf dem Wege von Imotski ins Duvno polje.

Vom Meere ist unser Gebiet erst durch die Kalkfelsen des Vilenjak, des Osoje und der Kitica, dann durch kahles Karstland und schliesslich durch den mächtigen Zug des Biokovo getrennt. Trotz dieser Hemmnisse bestanden Verbindungen mit dem

---

[1]) Die vermauert sein soll.

[2]) Von der türkischen Regierung geöffnet.

[3]) Auf der Specialkarte irrthümlich Nuge.

[4]) In der officiellen Nomenclatur Mlade.

[5]) Das Volk nennt den Unterlauf auch Tribižet, uns sind geläufiger Trebežat und Trebižat.

[6]) Auch der See Milaš in der Ortschaft Tihaljina soll mit dem Becken von Imotski in unterirdischer Verbindung stehen, denn der See steigt, wenn sich über das Imotsko polje starke Regen ergiessen. Vgl. Barišić, diese Mitth. III, S. 577.

[7]) Ueber seine Entstehungssage vgl. Bakula's Schematismus; M. Hoernes, Dinarische Wanderungen[2], S. 144 f.

[8]) Vgl. Hoernes, a. a. O., S. 144.

Meere. Darauf weisen hin die Besiedlung des Zwischengebietes, von Slivno, Krstatice, Medovdolac, Berinovci[1]) und namentlich von Grabovac, dessen Funde bis in die neolithische Zeit hinaufreichen,[2]) und die Niederlassungen an der Küste selbst, die ein Interesse daran hatten, mit dem wirthschaftlich stärkeren Binnenlande im Verkehr zu stehen. Es sind an diesem Küstentheile bis zur Narentamündung folgende römische Ortschaften nachgewiesen worden: Brela,[3]) Baškavoda,[4]) Bast,[5]) Promanja (Promaljena),[6]) Makarska,[7]) Podgora,[8]) Tučepi,[9]) Brašnice,[10]) Živogošće,[11]) Zaostrog,[12]) Labčan oder Gradac[13]) und Bačina.[14]) Von diesen Orten, die durch eine Küstenstrasse miteinander verbunden waren,[15]) war der ansehnlichste Makarska, das Muccurum des ausgehenden Alterthums.[16]) Daneben treten Baškavoda[17]) und Zaostrog stärker hervor. Dass das Hinterland auch an der Küste interessirt war, darf man wohl daraus schliessen, dass sich ein Decurio von Novae in dem letztgenannten Orte niedergelassen hat.[18]) Die Communicationen werden aber nicht in Kunststrassen bestanden haben, sondern in Saumwegen, auf denen die Waaren zum Meere und von der Küste auf Tragthieren verfrachtet wurden.

---

[1]) Bull. Dalm. XXI, Umschlag zu n. 7/9, S. 2; XXII, S. 13, n. 1262.

[2]) J. Bulić, Bull. Dalm. XV, S. 56 f. und XXI, S. 14 f.; F. Bulić, ebenda XX, Umschlag zu n. 7/8, S. 2. Vgl. Bull. Dalm. I, Umschlag zu n. 6.

[3]) C. I. L. III 8477. 10193 = J. W. Kubitschek, Archäol.-epigr. Mitth. XV, S. 86, n. 3; Glavinić, Mitth. der Centralcommission 1875, S. L und 1878, S. XCI = Bull. Dalm. I, S. 184.

[4]) C. I. L. III 1899 (vgl. p. 1499). 1900. 1903 (vgl. p. 1499); Glavinić, Bull. Dalm. I, S. 185 f.; Fr. Bulić, ebenda 1898, Umschlag zu n. 7/9, S. 2.

[5]) C. I. L. III 1901 (vgl. p. 1499). 1902 (vgl. p. 1029); Glavinić, Mitth. der Centralcommission 1878, S. XCI und Bull. Dalm. I, S. 184; P. Kadčić, Poviest okružja makarskoga u Dalmaciji im Arkiv za povjestnicu jugoslavensku VII, S. 95.

[6]) C. I. L. III $3214_{13\,a}$.

[7]) C. I. L. III 1896 (vgl. p. 1029). 1897 (vgl. p. 1499). 1898 (vgl. p. 1029 und 1499). $3214_{4,a}$. 10188_{38}; Glavinić, Mitth. der Centralcommission 1878, S. XCI und Bull. Dalm. I, S. 186 ff.; F. Bulić, Bull. Dalm. XIV, S. 164 f., n. 1122—1128.

[8]) C. I. L. III 1895; Glavinić, Bull. Dalm. I, S. 189.

[9]) Fortis, Viaggio in Dalmazia II, S. 137; Glavinić, a. a. O., S. 188 = Mitth. der Centralcommission 1878, S. XCII; Kadčić, a. a. O., S. 96.

[10]) Kadčić, a. a. O., S. 98 f.

[11]) C. I. L. III 1894 (vgl. 8471) = Bücheler, Carmina latina epigraphica 1531; Glavinić, Mitth. der Centralcommission 1878, S. XCII und Bull. Dalm. I, S. 189; Kadčić, a. a. O., S. 99 f.

[12]) C. I. L. III 1892 (vgl. p. 1029). 1893 (vgl. p. 1029 und 1499); Kadčić, a. a. O., S. 100 f.; Glavinić führt Mitth. der Centralcommission 1878, S. XCII und Bull. Dalm. I, S. 190 nebst Münzen, besonders aus der Zeit Constantins, als hier gefunden an: ein korinthisches Capitäl, ein rohes Mosaik, eine Bronzestatuette der Minerva, eine Statue des Pan „ed un bassorilievo in marmo, quest' ultimo rappresentante una lotta tra uomini e donne" (wohl Amazonomachie). Vgl. R. von Schneider, Archäol.-epigr. Mitth. IX, S. 36, Anm. 11.

[13]) Kadčić, a. a. O., S. 101 f.; Glavinić, Mitth. der Centralcommission 1878, S. XCII und Bull. Dalm. II, S. 160. Bei Constantin Porphyr. wird der Ort ἡ Λαβίνετζα genannt. Vgl. C. Jireček, Die Handelsstrassen und Bergwerke von Serbien und Bosnien während des Mittelalters, S. 28.

[14]) Glavinić, a. a. O.; Kadčić, a. a. O., S. 102 f.

[15]) W. Tomaschek, Mitth. der geogr. Gesellschaft in Wien 1880, S. 524; Kiepert, Formae orbis antiqui XVII. Dass der Küstenverkehr alten Datums ist, bezeugen die Funde von dyrrhachinischen Drachmen in Makarska und Labčan, vgl. Glavinić, a. a. O., S. XCI f.

[16]) Tomaschek, a. a. O.; Jireček, a. a. O.; Kiepert, a. a. O.

[17]) Hier setzt Tomaschek, a. a. O. das vom Ravennas 208, 16 = 380, 4 genannte Biston an.

[18]) C. I. L. III 1892.

Die Hauptverkehrsader unseres Gebietes bildete die Militärstrasse Trilj — Narona,[1]) die das ganze Becken längs des Westrandes durchlief. Sie ist noch heute dem Volke als Strada romana oder Rimski put wohlbekannt. Ein Meilenstein und Reste des Strassenkörpers werden unten unter Podbabje und Kamenmost nachgewiesen; viel mehr Monumente sind schon an der an unseren Theil sich anschliessenden, dem Bezirke Ljubuški angehörigen Strassenstrecke bekannt geworden.[2])

Die Strasse ist schon in der frühesten Kaiserzeit ausgebaut worden, denn die Route verband die nebst Burnum wichtigsten Lager von Dalmatien, Gardun bei Trilj und Humac, und diese sind in einer Zeit angelegt worden, als man des Binnenlandes noch nicht sicher war und die Küstenorte noch des Schutzes bedurften.[3]) Alle wichtigen Strassen des mittleren Dalmatiens sind von Tiberius, nachdem schon unter Augustus mit dem Strassenbau begonnen worden war, fertiggestellt worden;[4]) wir werden also wohl nicht fehlgehen, wenn wir auch den Bau dieser Strasse in jene Zeit verweisen und als ein Denkmal derselben die unten abgebrochene Tafel von Lokvičić C. I. L. III 8512: *Imp(eratore) Caesare divi Aug(usti) f(ilio) August(o) pont(ifice) max(imo) tr(ibunicia) pot(estate) XXVIII* . . . . aus dem Jahre 26/27 ansehen. Bei Lokvičić erreichte die Strasse das Becken von Imotski; die endliche Ueberwindung der letzten Terrainschwierigkeiten wird den Anlass zur Errichtung der Bauinschrift gegeben haben.

Die Strasse verband unser Gebiet mit der Landeshauptstadt, deren Gebiet, wie wir unten S. 85 f. nachzuweisen versuchen, bis zum Vrlikaursprung reichte. Die Wichtigkeit dieser Verbindung mit dem Norden für das Becken erhellt auch aus der Theilnahme von Novae an der Reparatur der Brücke über die Cetina in Trilj (Pons Tiluri).[5]) Wahrscheinlich folgte die römische Strasse einem bereits vorrömischen Verkehrswege. Mit grösserer Sicherheit können wir behaupten, dass der Durchbruch nach dem Süden nicht erst von den Römern hergestellt worden ist. Dass eine Communication der Landschaft mit dem Narentagebiete bestand,[6]) erweisen die Münzfunde.

Wir haben schon zweimal darauf hingewiesen,[7]) dass der Bezirk Ljubuški an vorrömischem Gelde der reichste ist unter sämmtlichen Verwaltungssprengeln Bosniens und der Hercegovina; nicht weniger als 20 dem 3. — 2. Jahrhunderte angehörige Drachmen von Apollonia[8]) und Dyrrhachium[9]) dieser Provenienz konnten wir anführen, eine beträchtliche Zahl, wenn man bedenkt, wie leicht sich kleinere Münzfunde der Kenntniss entziehen. Heute sind wir abermals in der Lage, einen recht umfangreichen Nachtrag folgen zu lassen und können in das Fundgebiet auch das Becken von Imotski einbeziehen.

---

[1]) Von Trilj, dem angeblichen Delminium, nicht von Salona werden die Meilen gezählt. Vgl. Ballif-Patsch, Römische Strassen in Bosnien und der Hercegovina I, S. 32. Der Ausgangspunkt wird die dortige Brücke gewesen sein.

[2]) C. I. L. III 6433. 10167. 13316—13318; vgl. Ballif-Patsch, a. a. O., S. 32. 62 f.; A. J. Evans Antiquariam researches in Illyricum, Parts I and II, S. 73 f.; Bulić, Bull. Dalm. 1899, S. 27 f.

[3]) A. Bauer, Archäol.-epigr. Mitth. XVII, S. 135. Das neu aufgedeckte Castell Mogorelo an der Narenta bei Čapljina schliesst sich der Reihe Humac—Bigeste, Gardun, Burnum an. Vielleicht werden noch auf den Zwischenstrecken fortificatorische Anlagen bekannt werden, so dass wir für die erste Kaiserzeit auch von einem „dalmatinischen Limes" werden sprechen dürfen.

[4]) Ballif-Patsch, a. a. O., S. 55 f.

[5]) Siehe unten S. 85.

[6]) Ueber andere vorrömische Verkehrswege in Dalmatien vgl. diese Mitth. VI, S. 213.

[7]) Diese Mitth. IV, S. 113; VI, S. 213.

[8]) Ebenda IV, S. 212 ff., n. 4. 11.

[9]) Ebenda IV, S. 113 ff., n. 19 (die Provenienz wurde nachträglich ermittelt) 25. 27. 42. 43; VI, S. 212 ff., n. 15. 18 - 21. 24—26. 32. 33. 35. 38. 40; vgl. Fiala, ebenda I, S. 326.

Nummer	Metall	Art der Erhaltung	Durchm. in Mm.	Gewicht	Avers	Revers	Literatur	Besitzer
					Apollonia.			
					Kuh ein Kalb säugend und auf dieses sich zurückwendend	ΑΠoΛ Quadrat mit doppeltem Ornament	J. v. Schlosser, Beschreibung der altgriech. Münzen I	
1	S.	Rand etwas beschnitten	17	2·62	Α]ΓΙΑΣ Typus n. l.	ΕΠ[Ι] ΚΑ ΔoΥ Sphärisches Quadrat	S. 28, n. 20	Obergeometer Danielov in Sebenico
2	S.	—	—	—	ΔoΝΑΞ Typus n. r.	Μo Σ[Χ] oΥ Geradliniges Quadrat.	S. 29, n. 34	Bezirkswachtmeister Ilija Kontić in Ljubuški
3	S.	—	—	—	ΚΛΕΩ Typus n. r. ΝΥΜoΣ	ΑΡΙ ΣΤΗ ΝoΣ Geradliniges Quadrat	S. 27, n. 6, jedoch mit ΑΡΙ ΣΤΩ ΝoΣ	Das Klostermuseum in Humac bei Ljubuški
4	S.	Abgeschliffen, Rand stellenweise ausgebrochen	19	2·71	ΝΙΚΗΝ Typus n. l.	ΑΥΤo] ΒoΥ ΛoΥ Sphärisches Quadrat	S. 27, n. 9	Wie n. 1
5	S.	Etwas abgeschliffen	16	3·07	ΤΙΜΗΝ Typus n. l. Im A: ΑΚ	Δ]ΑΜo ϕΩΝ ΤoΣ Sphärisches Quadrat	S. 27, n. 15—17.	Wie n. 1
6	S.	Etwas abgeschliffen und am Rande beschädigt	16	2·74	ΤΙ]ΜΗΝ Typus n. l. Im A: ΑΚ	[ΔΑΜo ϕ]ΩΝ ΤoΣ Sphärisches Quadrat	Desgleichen	Früher das Klostermuseum in Humac, jetzt das Landesmuseum
					Dyrrhachium.			
					Kuh ein Kalb säugend und auf dieses sich zurückwendend	ΔΥΡ Quadrat mit doppeltem Ornament		
7	Sp.	Am Rande beschädigt	18	2·12	ΑΛΚΩΝ Typus n. r. Darüber: Kopf des Helios mit Strahlenkrone n. r.	ΠΑΡ ΜΕΝΙΣ ΚoΥ Geradliniges Quadrat	S. 56, n. 218, 219	Wie n. 6

Nummer	Metall	Art der Erhaltung	Durchm. in Mm.	Gewicht	Avers	Revers	Literatur	Besitzer
8	S.	Etwas abgeschliffen	18	3·19	ЄYNoY[Σ Typus n. r. Im F. r.: Füllhorn Im A.: Steuerruder	A [MYN TA]	S. 45, n. 45	Obergeometer Danielov in Sebenico
9	S.	Stark abgeschliffen	17	2·18	Є]XЄϕP[ΩN Typus n. r. Im F. l.: aufrechtstehende Keule Im F. r.: aufrechtstehende Aehre Im A.: Traube	AΣ KΛA ΠoY Geradliniges Quadrat	S. 47, n. 73—76	Desgleichen
10	S.	Abgeschliffen und am Rande beschädigt	17	2·94	ЄX]Eϕ PΩ[N Typus n. r. Gleiche Beizeichen	AΣ KΛA ΠoY Geradliniges Quadrat	Desgleichen	Desgleichen
11	S.	Etwas abgeschliffen	18	3·52	ZΩIAoΣ Typus n. r. Darüber: Helioskopf mit Strahlenkrone n. r. Im F. r.: Eule in Vordersicht	ZΩ ΠY Po[Y Sphärisches Quadrat	S. 51, n. 129	Desgleichen
12	S.	Etwas abgeschliffen und am Rande beschädigt	17	3·26	HPA Typus n. r. KΛЄIΔAΣ Im A.: nicht erkennbar	[API MNA]Σ ToY Geradliniges Quadrat	S. 45, n. 54 mit der wohl fehlerhaften Theilung API MNA ΣToY vgl. Catalogue of greek coins n. 37, 38	Desgleichen
13	S.	—	—	—	IΠ Typus n. r.	ϕPY NIΩ NoΣ Geradliniges Quadrat	—	Das Klostermuseum in Humac
14	Sp.	—	—	—	AYΣANIAΣ Typus n. l. Im A.: Traube	NI KYA Eo Geradliniges Quadrat	—	Desgleichen
15	S.	Gut	20	3·15	ΞENΩN Typus n. r. Darüber: Adler mit ausgebreiteten Schwingen n. r. Im A.: ein n. r. laufender Hund	ϕIAo] ΔA MoY Geradliniges Quadrat	S. 59, n. 261—266.	Obergeometer Danielov in Sebenico

16	S.	Etwas abgeschliffen und am Rande beschädigt	17	2·60	ΦΙΛΩΝ Typus n. r. Darüber: Helioskopf mit Strahlenkrone n. r.	ΜΕ [ΝΙ] ΣΚΟΥ Geradliniges Quadrat	S. 55, n. 197, 198	Desgleichen
17	S.	Desgleichen	20	2·97	ΦΙΛΩΝ Typus n. r. Darüber: Isiskopf n. r. Im Felde r.: Aehre mit Traube verbunden	ΦΑ [ΝΙΣ Κ]ΟΥ	S. 58, n. 244, 245	Desgleichen
18	S.	—	—	—	ΦΙΛΩΤΑΣ Typus n. r. Im A.: nicht erkennbar	ΧΑΙ ΡΙΛ ΛΟΥ Geradliniges Quadrat	S. 60, n. 278, 279	Das Klostermuseum in Humac
19	Sp.	Gut	19	2·60				Früher das Klostermuseum in Humac, jetzt das Landesmuseum
20	K.	Gut	18	2·66	Kopf des dodonäischen Zeus mit Eichenkranz n. r.	Im Eichenkranz: Kesseldreifuss, links von ihm ΔΥΡ, rechts ΓΑΙΟΥ	Schlosser, a. a. O., S. 63, n. 322, 323	Obergeometer Danielov in Sebenico

Fig. 1. Barbarische Prägung.

Sämmtliche Stücke stammen aus dem in Rede stehenden Gebicte, d. i. dem schmalen, nordsüdlich sich erstreckenden Bezirke und seiner Fortsetzung, der Campagna d'Imotski. Eine genauere Scheidung kann nicht vorgenommen werden, da sich die Privatsammler sehr zum Schaden ihrer Collectionen um die Feststellung der Fundorte in der Regel nicht kümmern; nur in einem Falle konnte Crveni Grm als Fundort einer Drachme ermittelt werden.[1]) Der Ort liegt südwestlich von Humac-Bigeste in der Nähe der römischen Chaussée; unmittelbar an ihr liegt Vitina, das schon früher als Fundort einer Drachme von Dyrrhachium aufgezeigt worden ist.[2]) Der Ausgangspunkt dieses Verkehres kann nicht zweifelhaft sein, es ist Narona, die Endstation der römischen Strasse, der alte, schon von Pseudo-Skylax c. 24 gemeinte Hafen, von dem aus, wie bereits mit Hilfe der gleichen Münzen constatirt worden ist,[3]) in der nämlichen Zeit die Narentaroute frequentirt wurde und wo nach Aussage der Bewohner Münzen von Apollonia und Dyrrhachium so häufig vorkommen, dass sie sehr niedrig taxirt werden.[4]) Ich selbst erwarb hier binnen einer Viertelstunde die folgenden drei Stücke für das Landesmuseum:

Nummer	Metall	Art der Erhaltung	Durchm. in Mm.	Gewicht	Avers	Revers	Literatur
1[5])	Sp.	Silbermantel grösstentheils abgewetzt und durchbrochen	18	—	ΑΡΙΣΤΗ[Ν Typus n. l. Im A.: Kranz	ΑΠoΛ ΨΥΛ Λ oΥ Sphärisches Quadrat	Vgl. Schlosser a. a. O., S. 30, n. 54.
2[6])	Sp.	Silbermantel ganz abgewetzt	19	3·32	ΑΛΚΑΙoΣ Typus n. r. Im A.: abgewetzt	ΔΥΡ] ΛΑ Η [NoΣ Geradliniges Quadrat	S. 53, n. 174
3[7])	S.	Gut	17	3·05	ΜΑΧΑΤΑΣ Typus n. r. Im A.: Liegende Keule	ΔΥΡ ΕoΡ ΤΑΙ[o]Υ	S. 50, n. 122

Aus der grossen Stückzahl kann gefolgert werden, dass der vorrömische Verkehr recht ansehnlich war. Für seine Intensität spricht auch der Umstand, dass auch Kupfergeld (n. 20) im Umlaufe war. Dyrrhachium tritt auch hier stärker hervor.

Von den Stationen, welche das Itin. Antonin. S. 337 f., die Tab. Peuting. und der Geogr. Ravenn. 210, 5 ff. an unserer Strasse verzeichnen, entfällt ausser Novae nur noch Bilubium auf unser Gebiet,[8]) das nach der Peuting. VIIII m. p. nordwestlich von Novae-Runović lag.[9]) Der auf Bilubium folgende Ort Tronum, sowie die Station vor

[1]) Im Inventar des Klostermuseums in Humac fand ich den Vermerk, dass am 10. Mai 1884 Mate Nižić aus Crveni Grm dieser Sammlung eine „griechische Münze", also eines der Stücke n. 3. 6. 7. 13. 14. 18. 19 schenkte.

[2]) Diese Mitth. IV, S. 117, n. 27, vgl. VI, S. 212, Anm. 1.

[3]) Ebenda VI, S. 213.

[4]) Drachmen von Dyrrhachium sah in Narona auch Evans, vgl. Antiquarian researches in Illyricum, Parts I and II, S. 77.

[5]) Gefunden 1897 auf der Gemeindehutweide Iza grada.

[6]) Gefunden 1898 auf dem Complexe Luka auf dem Acker des Ante Markota.

[7]) Gefunden auf Iza grada in dem neu gerodeten Felde des Ante Markota.

[8]) Ravenn. schreibt 210, 11 Iulianum.

[9]) Im Itin. Antonin. ist Novae ausgefallen.

Novae Aufustianae gehören nicht mehr in den Kreis der gegenwärtigen Untersuchung. Die Lage von Bilubium ist unbekannt; es kann nur gesagt werden, dass es dem Verlaufe der Strasse[1]) zufolge in der Nordwestecke des Beckens zu suchen ist.[2]) Der gegenwärtige Flurname Bublin (s. unten S. 92) würde an Bilubium erinnern, doch beträgt die Entfernung von Novae-Runović nur etwa 5 Km.

Dieselbe Continuität, die wir für das Alterthum hinsichtlich der Hauptstrasse beobachten konnten, und die zum guten Theil bis jetzt anhält und erst durch die Errichtung von Eisenbahnlinien abgebrochen werden wird, lässt sich auch bei den Strassen und Wegen constatiren, die von der Hauptlinie ausgingen.

Die Brücke Kamenmost bei Podbabje stellt die Verbindung zwischen den durch die Vrlika geschiedenen Theilen des Beckens her. Einen solchen Flussübergang müssen wir hier auch für die römische Zeit annehmen, mittelst dessen die Ortschaften auf der Ostseite der Thalschaft auf die Hauptstrasse gelangten und mit ihrem Vororte Novae in Verbindung standen. Diese Vermuthung erhält eine Stütze daran, dass von Imotski an eine Strasse constatirt worden ist, die (nebst Seitenrouten) über Podi, Veliki Galići, durch den kleinen Kessel von Vir, über Zagorje, an der Quelle Žukovac vorbei und über Mesihovina in das grosse Becken von Županjac führte.[3]) Ohne einen von dem Wasserstande der Vrlika und ihres Beckens unabhängigen Anschluss an die Hauptstrasse wäre sie nur von sehr geringem Werthe gewesen. Dass sie aber für Novae Werth hatte, beweist die Inschrift von Crvenica, der zufolge ein angesehener Novenser im Duvno polje Besitzungen hatte.[4]) Die Route wird auch jetzt, wiewohl nur ein elender Saumpfad besteht, von vielen Ortschaften des Bezirkes Županjac zu wöchentlichem Marktverkehr nach Imotski benützt, und sie diente auch schon vorrömischem Handel, denn in Vir ist ebenfalls eine Drachme von Dyrrhachium gefunden worden.[5])

Wie Glavina-Imotski und Podbabje quer durch das Polje verbunden war, so kann es auch an einem Wege nicht gefehlt haben, der die Ortschaften des Ostrandes untereinander verband. Bei Proložac sind nun thatsächlich über dem Abflusse des Proložko Blato die Substructionen einer alten Brücke sichtbar,[6]) und ausserdem ist hier eine den Triviae geweihte Ara gefunden worden.[7]) Darnach sind in Proložac drei Wege zusammengetroffen. Auf Reste einer alten, von Grude nach Sovići-Gorica führenden Strasse ist man auch bei Vručice gestossen.[8])

Ob, wie angenommen wird,[9]) von Novae eine Strasse über Vrhgorac nach Narona führte, bleibt erst zu ermitteln; dagegen ist schon gesehen worden, dass den südöstlichen Theil unseres Gebietes noch ein Weg kreuzte, der aus dem Tihaljinathale über Ružići, Prispa, Roškopolje, Marindolac nach Gradac bei Posušje und weiter auf die Hochebene von Rakitno leitete.[10]) Auffallend ist jedoch, dass die grosse, schon in der

---

[1]) Proložac, an das Tomaschek, Mitth. der geogr. Gesellschaft in Wien 1880, S. 525 gedacht hat, lag nicht an der Hauptstrasse.

[2]) Vgl. Kiepert, Formae orbis antiqui XVII; Alačević, Bull. Dalm. I, S. 31; F. Bulić, ebenda XXI, Umschlag zu n. 7/9, S. 2, und H. Cons, La province Romaine de Dalmatie, S. 227 f. setzten es bei Berinovci an.

[3]) Ballif-Patsch, Römische Strassen in Bosnien und der Hercegovina I, S. 29; W. Radimský, diese Mitth. IV, S. 168; F. Bulić, Bull. Dalm. X, S. 95; Kiepert, Formae orbis antiqui XVII.

[4]) Diese Mitth. IV, S. 273; vgl. auch unten.

[5]) Diese Mitth. VI, S. 215, n. 16.

[6]) F. Bulić, Bull. Dalm. X, S. 95.

[7]) Siehe unten, S. 87. [8]) Siehe unten S. 74.

[9]) Kiepert, C. I. L. III, tab. III und Formae XVII.

[10]) Ballif-Patsch, a. a. O., S. 30 f.; Radimský, diese Mitth. I, S. 172 f.; Fiala, ebenda III, S. 520.

ersten Kaiserzeit blühende Ansiedlung von Gradac, zu deren Bauten Curzolaner Stein importiert wurde,[1]) nur durch diesen 1·5 M. breiten Weg mit der Hauptstrasse communiciren sollte. Wahrscheinlich ist auch hier unsere Localforschung noch lückenhaft. Drachmen von Dyrrhachium und Apollonia sind in Gradac[2]) und auf der Hochebene von Rakitno[3]) zum Vorschein gekommen.

Der griechische Handel, dessen Spuren mir nun auf allen römischen Strassen begegnet sind, brachte Waffen, insbesondere Helme[4]) und Schmuckgegenstände[5]) ins Land. Da nach Furtwängler[6]) der in Grude[7]) gefundene Helm eine Form hat, die „dem 6. bis 5. Jahrhundert v. J. angehört und nicht wesentlich unter das 5. Jahrhundert zu reichen scheint", so hat der fremde Import sehr frühzeitig begonnen. Der italische Kaufmann nützte auch hier bald die präponderirende politische Stellung seiner Halbinsel

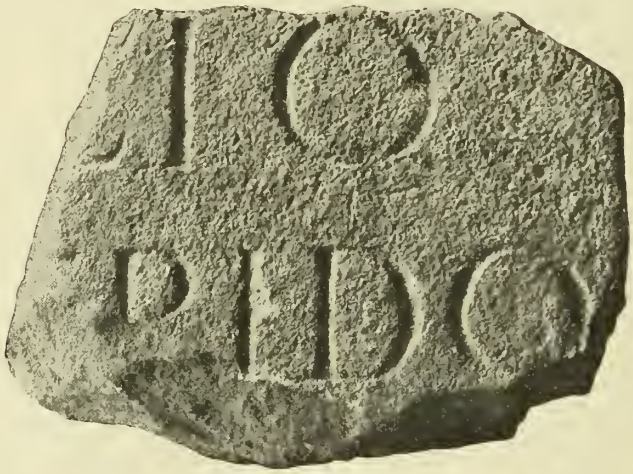


Fig. 2. Inschriftfragment aus Gradac bei Posušje.

aus. Auf der Hochebene von Rakitno treten Consularmünzen des ersten vorchristlichen Jahrhundertes zahlreich auf.[8]) In dem ziemlich abgeschiedenen Gradac bei Posušje wurde schon Kaiser Claudius ein Denkmal errichtet;[9]) möglicherweise bezieht sich das ebenda gefundene, in diesen Mittheilungen III, S. 262 veröffentlichte Fragment, das hier unter Figur 2 noch getreuer wiederholt wird, auf M. Aemilius Lepidus, der während der dalmatisch-pannonischen Insurrection als Legat des Tiberius solche Erfolge aufzuweisen hatte, dass er in Jahre 9 n. Chr. die Ornamenta triumphalia erhielt.[10]) Die Form und

[1]) Diese Mitth. III, S. 259.

[2]) Ebenda IV, S. 118, n. 42. 43.

[3]) Ebenda, S. 115, n. 13 = I, S. 174, n. 1. Die undeutlichen Buchstabenspuren liessen sich nachträglich als von AΓIA[Σ herrührend erkennen; das Stück ist also identisch mit Schlosser, a. a. O., Apollonia 20.

[4]) Diese Mitth. VI, S. 151, Tafel VII; oben S. 6 f., unten S. 102.

[5]) Oben S. 12 ff.

[6]) Bei Fiala, diese Mitth. VI, S. 151.

[7]) Siehe unten S. 73.

[8]) Vgl. Radimský, a. a. O., I, S. 174.

[9]) Diese Mitth. III, S. 260.

[10]) Velleius II, 115; Dio LVI, 12; E. Klebs, Prosopographia I, S. 31, n. 248; P. von Rohden, Pauly-Wissowa's Realencyklopädie s. v. Aemilius, Sp. 563.

der Schnitt der Buchstaben weisen das Bruchstück einem hervorragenderen Monumente der ersten Kaiserzeit zu. Dieser Identificierung wird vielleicht die von Autoritäten vertretene Meinung entgegengestellt werden, dass unter den iulischen Kaisern nur der unmittelbare Saum der Adria romanisirt war. Ich glaube, wir müssen uns allmälig von diesem wohl durch die türkische Uncultur Bosniens und der Hercegovina beeinflussten Vorurtheil lossagen und zu der Ansicht übergehen, dass auch die an das heutige Dalmatien angrenzenden Theile der Hercegovina sich frühzeitig den neuen Verhältnissen anbequemt haben. Im Narentathale ist bei Tasovčić, was wohl überraschen wird, eine Inschrift ausgegraben worden, die sich auf die Eroberung Siciliens durch Octavian bezieht!

Auf jeden Fall können wir aber auf Grund der in Gradac unter Claudius schon stark entwickelten römischen Sitte behaupten, dass das westlicher gelegene Becken von Imotski zum Mindesten in eben dieser Zeit von italischen Elementen durchsetzt war, welchen die, wie wir oben S. 64 gesehen haben, schon 26/27 n. Chr. eröffnete Heerstrasse breiten Eingang gewährt haben wird. Dieser Schluss wird bestätigt durch Ziegelfunde; der Pansianaziegel von Kamenmost (siehe unten S. 90) gehört zu den frühesten Erzeugnissen dieser nach Dalmatien stark exportirenden Fabrik.

Die Romanisirung wurde hier auch von der Regierung gefördert durch die, wie wir S. 85 annehmen, vor dem Jahre 42 n. Chr. erfolgte Anlage einer Veteranencolonie am Vrlikaursprung; mit der Verleihung des Bürgerrechtes übereilte man sich jedoch nicht (siehe unten S. 98).

Die hiesigen epigraphischen Denkmale zeigen im Gegensatze zu denen des in diesen Mittheilungen VII, S. 119 ff., besprochenen oberen Cetinathales rein römischen Charakter; das Einheimische tritt auf ihnen in Namen und was die Gottheiten anbelangt stark zurück. Wir treffen nur eine Ava Batoniana in Novae an. Diana und Silvan behielten bei dem von den Römern überall den Localgottheiten erwiesenen Entgegenkommen erklärlicherweise auch hier Gläubige, erstere in Prološac-Postranje, letzterer in Novae; daneben treten aber Ceres und Triviae in Prološac-Postranje und Fortuna Redux in Novae auf.[1]) Juppiter hatte in Novae einen reich mit Votivdenkmalen, die zum Theil auch dem Genius municipii Novensium gelten, ausgestatteten Tempel.[2]) Einen Theil seiner Exvotos musste er dem Christengotte abtreten; wann das der Fall war, wird vielleicht die in Angriff genommene Blosslegung der Basilika in Bublin lehren, die auf dem im Jahre 532 abgehaltenen Concil von Solona erwähnt wird.[3])

Ursprünglich war das epichorische Element sehr stark, wohlhabend und kriegerisch. Auf letztere Eigenschaft lassen die zahlreichen Waffenfunde schliessen. Der Wohlstand der Autochthonen geht aus ihrem kostbaren importirten Schmuck hervor, der in zahlreichen Fällen aus Silber und auch aus Gold bestand.[4]) Die Stärke des Stammes erweisen die zahlreichen Ortschaften: Ružići, Dragičina, Grude, Sovići, Gorica, Imotski, Prološac-Postranje, Studence, Lokvičić, Poljica, Runović, Bitanga, Prisoje, denen sich in den das Becken umschliessenden Höhen noch andere anschliessen.

Diese Schlüsse auf einen einst kräftigen, später absorbirten Volksstamm stimmen mit dem überein, was wir über die Vardaei erfahren,[5]) die unser Gebiet bewohnten[6])

---

[1]) Vgl. über sie die Notizen bei den einzelnen Ortschaften.

[2]) Siehe unten S. 97 f. [3]) Siehe unten S. 94 ff.

[4]) Vgl. diesen Band, S. 12 ff., 42 ff.

[5]) Zippel, Die römische Herrschaft in Illyrien bis auf Augustus, S. 34 ff.; Tomaschek, Pauly-Wissowa's Realencyklopädie s. v. Ardiaioi.

[6]) Kiepert, Formae orbis antiqui XVII.

und über deren Niedergang Strabo und Plinius übereinstimmend berichten. Der Erstere sagt VII, 5, 5f.: .... τοῖς δὲ Ἀρδιαίοις (πλησιάζει) ἡ Φάρος, Πάρος λεγομένη πρότερον· Παρίων γάρ ἐστι κτίσμα. Οὐαρδαίους δ' οἱ ὕστερον ἐκάλεσαν τοὺς Ἀρδιαίους· ἀπέωσαν δ' αὐτοὺς εἰς τὴν μεσόγαιαν ἀπὸ τῆς θαλάττης Ῥωμαῖοι, λυμαινομένους αὐτὴν διὰ τῶν λῃστηρίων, καὶ ἠνάγκασαν γεωργεῖν. τραχεῖα δὲ χώρα καὶ λυπρὰ καὶ οὐ γεωργῶν ἀνθρώπων, ὥστ' ἐξέφθαρται τελέως [τὸ ἔθνος], μικροῦ δὲ καὶ ἐκλέλοιπε, und Plinius gibt n. h. III, 143 an: .... populatoresque quondam Italiae Vardaei non amplius quam XX decuriis.[1]) Da sich diese Notiz auf die Zeit des Autors bezieht[2]) und noch von Ptolemäus II, 16, 8 Οὐαρδαῖοι unter den dalmatinischen Stämmen angeführt werden, so bildeten sie bis in das zweite Jahrhundert n. Chr. hinein eine kleine Gaugemeinde, die nach der Schilderung ihrer Wohnsitze bei Strabo und nach den obigen Ermittlungen über den Zustand des Beckens von Imotski in der ersten Kaiserzeit nicht in der Ebene, sondern in dem sie umgebenden Gebirgslande sesshaft war. Tomaschek setzt sie in Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien 1880, S. 565 vielleicht mit Recht im Osten von Gradac in der Varda und Čabulja planina an.

Die Ebene war wahrscheinlich zwei Städten attribuirt: Salona der Norden mit dem Vrlikaursprung,[3]) die Mitte und der Süden dem Municipium Novae, dessen Territorium anscheinend auch zur Küste reichte und sich ins Binnenland bis ins Duvno polje erstreckte, die Regionen von Županjac-Delminium und Gradac trennend.[4]) Novae hatte für die ganze Umgebung den Charakter der Stadt κατ' ἐξοχήν, wie heute Imotski, das auch von hercegovinischen und bosnischen Dörfern „varoš" kurzweg genannt wird. Der zweitwichtigste Ort war Proložac-Postranje; er war jedoch nicht als Stadt constituirt.

Eine Garnison befand sich nirgends; die nahen Festungen Gardun und Humac gewährten ausreichenden Schutz, zumal da sich romanisirte Gebiete frühzeitig im Osten anschlossen. Die Station des beneficiarius consularis in Novae repräsentirte die ganze Wehrmacht.

Die Landschaft gedieh; ihren Wohlstand erweisen auch die zahlreichen Münz- und Gemmenfunde. Italien hatte lange an ihr ein gutes Absatzgebiet; in Keramik, insbesondere in Dachziegeln und Thonlampen beherrschte es den hiesigen Markt. Die Münzen reichen bis in die Gothenzeit. Mit der Collection Vučemilović in Imotski erwarb das Landesmuseum zwei Silbermünzen des Athalarich, die wohl aus Mitteldalmatien stammen, und in Labčan[5]) erhielt Glavinić ebenfalls ein Silberstück dieses Königs.[6]) In derselben Zeit (532 n. Chr.) wird Novae zum letzten Male erwähnt. Die damals neu geordneten kirchlichen Verhältnisse werden,[7]) wie nach den Briefen des Papstes Gregor des Grossen in Uferdalmatien überhaupt, bis zu 600 n. Chr. in Kraft bestanden haben.

Zu Beginn des 7. Jahrhunderts nahmen von der Küstenstrecke zwischen den Mündungen der Narenta und der Cetina, der späteren Krajina, sammt den vorliegenden Inseln Brazza, Lesina, Curzola und Meleda die Pagani oder Narentani Besitz, denen im Binnenlande auch das Duvno polje gehörte. Sie griffen wieder zu dem Seeräuberhandwerk der alten Ardiäer.[8]) Die Entwicklung hatte von Neuem zu beginnen.

---

[1]) Vgl. Zippel, a. a. O., S. 133.

[2]) Zu Beginn des Capitels heisst es: nunc soli prope noscuntur ....

[3]) Siehe unten S. 85 f. [4]) Vgl. unten S 97 ff. [5]) Siehe oben S. 63.

[6]) Mitth. der Centralcommission 1878, S. XCII.

[7]) Siehe unten S. 94.

[8]) Dümmler, Ueber die älteste Geschichte der Slaven in Dalmatien. Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch. in Wien 1856, S. 363. 376f. 394f. 401ff. 412ff. 426f.; Jireček, Die Handelsstrassen und Bergwerke von Serbien und Bosnien während des Mittelalters, S. 4. 27ff.

Bei der folgenden Zusammenstellung der Fundorte wird man auch zu rügen haben, dass die jetzt in Spalato und Sinj befindlichen Monumente des Beckens nicht einer neuerlichen, vielfach nöthigen Nachprüfung unterzogen worden sind; ein Besuch der dortigen Museen war jedoch dermalen nicht möglich.

Ružići.

Aus der wasser- und höhlenreichen[1]) Gemarkung des Dorfes Ružići ist an Alterthümern noch wenig bekannt geworden; doch beweist das Beobachtete zur Genüge, dass sie in vorrömischer, römischer und auch nachrömischer Zeit besiedelt war. Der ersten Periode gehören die Tumuli an, die sich bis an den Südrand des Dônje polje erstrecken.[2]) Einer von ihnen steht, durch ein Steinkreuz markirt, unweit der Farkašbrücke bei Han Ružići. In einem solchen Steinhügel wurde hier ein Bronzekelt gefunden.

Römische Gebäudereste sind unweit der Kirche auf dem Felde des Ortsältesten Mikulić sichtbar.[3]) Der Ort soll auch römische Münzen liefern.

Die starke Besiedlung des Dorfes im Mittelalter bezeugen insbesondere die zahlreichen Grabsteine[4]); bei Bili greb sind sie auch von der Strasse aus leicht erreichbar.

In dem Ružići gegenüber auf der rechten Seite der Strasse liegenden Dorfe

Dragičina

sind bis jetzt ausser mittelalterlichen Grabmonumenten[5]) nur einige Tumuli constatirt worden.

Reicher sind die Funde in dem nun folgenden, hoch über der Strasse gelegenen

Grude.

Der jüngsten Hallstattperiode gehört das vielverheissende Flachgräberfeld an, das hier im Jahre 1896 Stojan Zorić auf seinem in der Nähe des Wohnhauses und der Strasse gelegenen Grundstücke aufgezeigt hat, und das unter Anderem auch einen schönen Helm geliefert hat.[6])

Die mitten im Dorfe befindliche, bei 1000 Quadratmeter einnehmende Ruinenstätte Gradina ist nach den herumliegenden Ziegeln und nach den zahlreichen auf ihren Gehängen nach starken Regengüssen aufgelesenen Münzen und Anticaglien römischen Ursprunges.[7]) Das Landesmuseum besitzt von hier eine silberne Charnierfibel, deren Bügel einen Vogel darstellt, ein Fragment einer silbernen Charnierbogenfibel und ein Bruchstück eines Bronzehenkels, der in einen Vogelkopf ausläuft.[8])

---

[1]) Vgl. Hoernes, Dinarische Wanderungen[2], S. 149ff.

[2]) Vgl. Radimský, Die prähistorischen Fundstätten, S. 163.

[3]) Truhelka, diese Mitth. III, S. 525.

[4]) Bakula, Schematismus topographico-historicus custodiae provincialis, et vicariatus apostolici in Hercegovina, 1867, S. 179; Hoernes, a. a. O., S. 154 und Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch. in Wien 1880, S. 546ff.

[5]) Bakula, a. a. O., S. 165; Hoernes, Sitzungsber., S. 544f.

[6]) Vgl. Fiala, diese Mitth. VI, S. 148ff.

[7]) Ueber die an diese Localität sich knüpfenden Volkssagen vgl. Barišić, Glasnik 1892, S. 276f.

[8]) Fiala, diese Mitth. V, S. 167, Tafel LXVI, Figur 3. 13 und 14, wo der letztgenannte Kopf nicht richtig als Delphinkopf gedeutet wurde. Nach dem Urtheile des Custos O. Reiser dürfte er einer Brandente *(Tadorna tadorna)* angehören.

Auf den Gehängen bei der zu Grude gehörigen Ortschaft Vručice stehen zahlreiche Steinhügelgräber. Etwa 1 Km. nordwestlich von Vručice befindet sich in der Ebene in dem Haine Miši ein Hügel, den acht römische Grabplatten bedecken; eine von ihnen weist „nebst anderen Ornamenten eine Attisfigur" auf. Vor etwa 70 Jahren soll von hier nachts eine römische Inschrift nach Imotski entführt worden sein.

An der Strasse nach Sovići liegt ein ausgedehnter Trümmerhaufen römischer Ziegel, in dem etwa 1 M. tief eine schwere eiserne Stichschaufel gefunden wurde. Es ist möglich, dass diese Reste einer Ziegelei angehören.[1])

Bei Čorluke[2]) und auf der Zorića glavica sind Mauerreste sichtbar.

Unterhalb Vručice soll man bei Feldarbeiten auf Spuren einer alten, gegen Sovići-Gorica führenden Strasse stossen.[3])

Aus dem Mittelalter stammen zahlreiche Grabsteine.[4])

Leider konnte ich bei meiner Anwesenheit in Grude diese Fundangaben, die ich zum Theil auch erst später erhielt, wegen der Abwesenheit der Männer und namentlich des Pfarrers nicht nachprüfen. Die Scheu unserer Bäuerinnen vor Fremden und ihre geringe Vertrautheit selbst mit der nächsten Umgebung des Dorfes zeigten sich hier einmal in sehr deutlicher Weise.

Das Dorf

Sovići

zieht sich kilometerweit hin an den kahlen Hängen der Krstina, Cvitkovića draga, Balinjača, des Biovac und der Mlična gomila. Da es als Fundort von Antiquitäten aller Art bekannt war — das Landesmuseum besass von hier zwei Thonlampen: FORTIS mit Maske auf dem Teller und CRESCES,[5]) das Klostermuseum in Humac bei Ljubuški eine rohe nackte weibliche Statuette (Venus?) und der Bezirkswachtmeister von Ljubuški, Ilija Kontić, eine Bronzemünze von Dyrrhachium — so habe ich es von Haus zu Haus abgegangen. Der Ertrag war jedoch nur gering. Die Reihe der Notizen beginnt im Nordwesten bei Gorica und endet bei der Bobonova draga im Südosten.

1. Stipo Griselj fand auf seinem Acker nebst anderen Gegenständen, deren Art und Zahl er selbst nicht mehr anzugeben vermochte, eine grössere Anzahl von Münzen. Auch von diesen war nur mehr ein abgeschliffenes Kleinerz des 4. Jahrhunderts zu erhalten.

2. Stipan Bazina entdeckte bei seinem Hause im Frühjahre 1898 im Felsen ein Grab, in dem sich nach seiner Aussage nur Thongefässfragmente befanden.

3. Auf dem Acker „Zlamenja" des Ivan Vokić liegen Ziegelfragmente herum, von denen der Genannte eine grössere Zahl im Frühjahre 1898 aushob, wobei auch die Kupfermünze Urbs Roma, Cohen 13 aufgelesen wurde.

4. Unter dem Hause des Miško Martić befindet sich ein gutes Tonnengewölbe, dessen Zeit erst nach gründlicher Reinigung des als Schweinestall dienenden Raumes festgestellt werden könnte.

5. Auf dem Acker des Ivan Jelić befanden sich Mauerzüge, die er, da er Material zum Hausbaue brauchte, zerstörte. Dabei sind auch Ziegelfragmente, Glasscherben und eine Säulenbasis zum Vorschein gekommen. Letztere deutet an, dass sich hier ein besser ausgestattetes Haus oder auch ein Heiligthum befand. Sie liegt jetzt, nur noch

[1]) Mitth. des verstorbenen Berghauptmannes W. Radimský.

[2]) Bakula, a. a. O., S. 180.

[3]) Barišić, a. a. O., S. 277.

[4]) Bakula, a. a. O.; Hoernes, Sitzungsber. 1880, S. 550; Barišić, a. a. O.

[5]) Fiala, diese Mitth. III, S. 520.

aus quadratischer Plinthe und einem Torus bestehend, vor dem Hause des Stipan Tabić. Ihre Dimensionen sind aus Figur 3 zu ersehen.

6. Oberhalb des Ackers Pelinovac fanden beim Roden Blaž Prljić „vor 30 Jahren“ und Grgo Prljić „vor 26 Jahren“ viele „Gegenstände aus gekrümmtem Draht“, die sie in Imotski an Stipo Vrdoljak um 50 fl. verkauften.

7. Auf dem Acker „Stup“ fand Jozo Pejić im Jahre 1897 den Denar Babelon, Mallia 2.

8. Von Vrano Pejić erwarb ich vier völlig gleiche Zierknöpfe von der Form langgezogener Tutuli aus Bronze mit Oehr, von denen der am besten erhaltene (Figur 4) 0·03 M. hoch ist und unten 0·024 M. im Durchmesser hat, und zwei eingehängte, 0·02 M. im Lichten messende Ringe (Figur 5) aus 0·002 M. dickem Bronzedraht, die vielleicht als Fibelringe gedient haben. Die Zierknöpfe scheinen wie in ganz Dal-

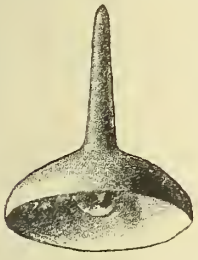


Fig. 4. Bronzener Tutulus aus Sovići (1/1).

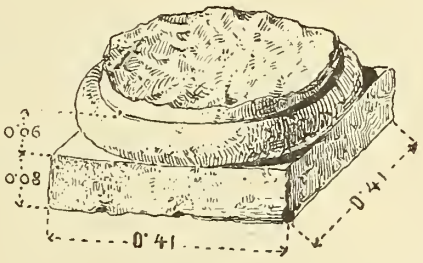


Fig. 3. Säulenbasis in Sovići.

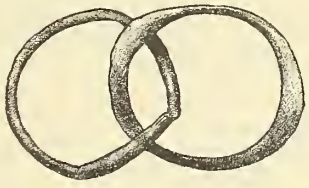


Fig. 5. Bronzeringe aus Sovići (1/1).

matien,[1]) so auch in dem hier besprochenen Gebiete beliebt gewesen zu sein; sie sind sowohl in Grude,[2]) wie auch in Gorica[3]) und Postranje[4]) gefunden worden. Pejić hat die Gegenstände 1897 auf seinem Felde ausgeackert.

Ausserdem befindet sich in Sovići eine kleine „Gradina“ mit in Kalkmörtel gelegten Mauern und vielen Ziegelfragmenten, und auf den Höhen über dem Dorfe stehen einige Tumuli.[5])

Mittelalterliche Grabsteine begegnen auch hier recht zahlreich.[6])

Gorica.

Dicht an Sovići schliesst sich das ebenso ausgedehnte Dorf Gorica an, das bis unmittelbar an die dalmatinische Grenze reicht. Es ist in der Umgebung schon seit langer Zeit als eine sehr ergiebige Fundgrube von Alterthümern aller Art bekannt. Die Sachen treten hier sozusagen von selbst zu Tage, werden zusammengeklaubt und wandern, weil bei der weiten Entfernung des Museums und der Nähe der Grenze — die stets kauflustige Stadt Imotski ist nur 6·1 Km. entfernt — eine strengere Aufsicht nicht möglich ist, nach Dalmatien und auch in die Hercegovina. Nur Weniges ist davon irgendwie literarisch festgehalten worden oder ist in den Sammlungen wieder auffindbar.

---

[1]) Vgl. die Zusammenstellung der Fundorte von Radimský, Diese Mitth. III, S. 287.
[2]) Fiala, diese Mitth. V, S. 149, Figur 7.
[3]) Truhelka, dieser Band, S. 97, Figur 91. 92.
[4]) Siehe unten S. 87.
[5]) Vgl. Radimský, Die prähistorischen Fundstätten, S. 163.
[6]) Bakula, a. a. O.

In Imotski besass der Bürgermeister Miše Vrdoljak ein in einem Grabe gefundenes Bronzebeil, das er Custos J. Szombathy für das Hofmuseum überliess.[1])

Das Museum in Humac erhielt dem Inventar zufolge durch Fra Lovro Softa aus Gorica 8 Silber- und 20 Bronzemünzen, einen Dolch (Grabfund) und eine Thonlampe (ebenfalls Grabfund). Die Münzen wurden leider mit Geldstücken anderer Provenienz zusammengeworfen; nur von Severus Alexander, Cohen[1] 162 ist bekannt, dass er aus Gorica stammt.

Das Landesmuseum bewahrt von hier ausser Traianus Decius, Cohen[1] 79, Constans, Cohen 160 und einer 1893 gefundenen zweiknöpfigen Armbrust-Mittel-La Tène-Fibel[2]) eine reichhaltige Collection von Eisen-, Bronze- und Silbergegenständen der Hallstatt- und La Tène-Periode von sehr interessanten Formen, auf welche die Bauern zufällig gestossen waren, und die eine Nachgrabung von Seite des Landesmuseums unter der Leitung des Dr. Ć. Truhelka im Jahre 1898 und 1899 veranlasst haben. Ich verweise diesbezüglich auf seinen Bericht in diesem Bande, S. 1 ff. und zähle hier nur auf, was ich auf meiner mehrstündigen Wanderung durch das Dorf gesehen und gehört habe, und was mir später an Nachrichten zugekommen ist. Ich beginne an der dalmatinischen Grenze und ende bei Sovići.

1. Mato Boban stiess auf seinem zwischen der Strasse und seinem Wohnhause gelegenen Grundstücke „auf Gräber und bearbeitete Steine"; in seinem Garten sah ich Bruchstücke grober Thongefässe.

2. Stipo Galić fand oberhalb seines Hauses ein kleines Thongefäss, das er gleich zerschlug.

3. Von Ante Griselj erwarb ich eine auf dem vor seinem Stalle befindlichen Acker ausgepflügte Lampe aus röthlichem, fein geschlemmtem Thon, Typus C,[3]) mit zwei glatten Knuppen und dem Reste eines breiten Griffes an der der Dille entgegengesetzten Seite (Figur 6). In der Mitte des Tellers das Gussloch; zwei Stecklöcher, das eine am Tellerrande, das andere in der Oelrinne. Auf dem von zwei ungleich breiten Ringen umschlossenen vertieften Boden die rechts gedrängte Inschrift STROBILI. 0·124 M. lang, 0·08 M. breit und 0·038 M. hoch. Grösse der Buchstaben 0·006 M. Beachtenswerth ist die Ausstattung der Lampe mit einem Griffe; sie ist also zum Gebrauche bestimmt gewesen. Dies ist insoferne von Interesse, als Fischbach[4]) das Fehlen von Handhaben und Vorrichtungen zum Aufhängen bei den Firma- und Relieflampen als einen der Gründe dafür anführt, dass diese Lampen nicht „zum täglichen Gebrauche" angefertigt wurden, sondern als Grablampen dienten. Ich habe schon in diesen Mittheilungen VII, S. 116 ff. versucht, die Unrichtigkeit dieser auch von E. Nowotny[5]) getheilten Ansicht zu erweisen.

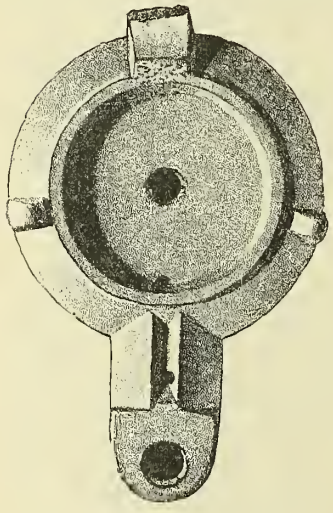


Fig. 6. Lampe aus Gorica (1/2).

[1]) Bull. Dalm. XV, S. 23. 56.

[2]) Radimský, diese Mitth. III, S. 216—295, Figur 29.

[3]) Wegen der Classification und der Terminologie der Lampen verweise ich auf O. Fischbach, Römische Thonlampen aus Pettau, S. 7 ff.

[4]) A. a. O., S. 12.

[5]) Mitth. der Centralcommission 1895, S. 179.

In Pettau sind Strobiluslampen mit Münzen des Caligula, Claudius und Traian zusammen gefunden worden.[1]) Dalmatien vermag trotz des häufigen Vorkommens zu ihrer Chronologie noch nichts beizutragen.

4. Blaž Bušić las in seinem Garten zwei verschliffene, der constantinischen Zeit angehörige Bronzemünzen auf.

5. Marko Galić fand auf seinem Grundstücke ausser Töpfen, die er gleich zerschlug, eine Lampe mit der Signatur SEXTI.

Lampe aus rothem, fein geschlemmtem Thon, Typus A, mit zwei glatten Knuppen; grösseres Gussloch in der Mitte des Tellers; in der Oelrinne ein Steckloch. Auf dem von zwei ungleich breiten Ringen umschlossenen concaven, etwas rauhen Boden die Inschrift. 0·10 M. lang, 0·069 M. breit und 0·032 M. hoch. Buchstabenhöhe 0·007 M.

6. Ueber diesem Theile von Gorica erhebt sich auf dem Pit brdo ein Hügel, der Tamnice (Gefängnisse) heisst. Es liegen hier behauene Steine herum, und man erzählt, dass hier vor langer Zeit Landleute Schätze gesucht und gefunden haben, wobei sie auch in unterirdische Gänge gerathen sein sollen.[2]) Peter Galić fand auf dem Pit „unter einem Steine" zwei Mittel-La Tène-Fibeln aus Bronzedraht, von denen er jedoch nur mehr die unter Figur 7 in halber natürlicher Grösse abgebildete besass.

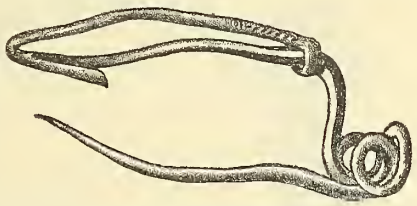


Fig. 7. Bronzene Mittel-La Tène-Fibel aus Gorica (1/2).

7. Auf dem Acker des Mato Bušić ist ein werthvoller Silberdepôtfund gemacht worden, der Dr. Ć. Truhelka zu einer Nachgrabung veranlasst hat.[3])

8. Auf dem Felde Magarovača fand Jozo Galić nebst anderen wieder in Verlust gerathenen, nicht näher bekannten Gegenständen und Münzen des 4. Jahrhunderts n. Chr. eine CRESCES-Lampe, die wie überhaupt alle meine hiesigen Acquisitionen den Sammlungen des Landesmuseums einverleibt wurde.

Lampe aus röthlichem, fein geschlemmtem Thon, Typus A, mit drei in der Mitte eingekerbten Knuppen, nicht ganz centralem Gussloche und zwei dicht bei einanderliegenden, ungleich grossen Stecklöchern in der Oelrinne. Auf dem von einem Ringe umschlossenen, vertieften Boden die Inschrift in einer Zeile mit Kreis und Punkt über dem ersten E. 0·099 M. lang, 0·069 M. breit und 0·034 M. hoch. Buchstabenhöhe 0·006 M. Die bis jetzt zur Verfügung stehenden Daten zur Chronologie der Lampen mit dieser Marke, die in Dalmatien sehr häufig vorkommen, sind in diesen Mittheilungen VII, S. 116 zusammengestellt worden. Darnach scheinen sie von Nero bis Septimius Severus im Gebrauche gewesen zu sein.

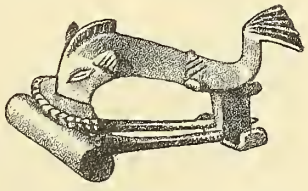


Fig. 8. Silberne Kniefibel, einen Delphin darstellend, aus Gorica (1/1).

Auf dem nämlichen Felde glückte es Ivan Galić 1896, in dem Bette eines Wildbaches die silberne zweidornige Kniefibel Figur 8 zu finden, deren Bügel von einem Delphin gebildet wird. Ihre halbkreisförmige Kopfplatte ist durch spitzwinklige Einkerbungen geziert. Die Länge beträgt 0·032 M., die Höhe 0·013 M. und die Breite am Kopfbalken 0·017 M. Galić trennte sich schwer von dem hübschen Stücke.

---

[1]) Fischbach, a. a. O., S. 25 und 60.
[2]) Barišić, Glasnik 1892, S. 276.
[3]) Dieser Band, S. 42 ff.

9. Der grösste Theil der oben S. 76 erwähnten, für die Kenntniss der vorrömischen Cultur des Beckens von Imotski sehr wichtigen Bronzegegenstände ist auf dem Acker des Ivan Kapural zum Vorschein gekommen. Bei den im April 1898 vorgenommenen Sondirungen sind auch folgende Gegenstände aus der römischen Zeit zum Vorschein gekommen:

a) vier Bronzemünzen: Traian, Cohen[1] 369; Marcus Aurelius, Cohen 547; Constantius II., Cohen 213; Valens, Cohen 72;

b) eine ganz abgewetzte Firmalampe, Typus D;

c) eine Lampe mit dem Stempel C P S F (Figur 9), vgl. CIL. V 8114_{104}; Pais 1079_{33}, die aus Unvorsichtigkeit beschädigt wurde;

Lampe aus rothem, fein geschlemmtem Thon, Typus A, mit zwei abgewetzten Knuppen und einem Steckloche in der Oelrinne. Auf dem von zwei Ringen umgebenen

Fig. 10.
Eiserner Schlüssel
aus Gorica
($^1/_1$).

Fig. 9.
Fragment einer Thonlampe aus Gorica
($^1/_1$).

Fig. 11. Bruchstück eines Dachfalzziegels aus Gorica mit eingeritzter Thierfigur.

Boden die verletzte, in Dalmatien sonst nicht nachweisbare Inschrift. 0·101 M. lang, 0·067 M. breit und 0·031 M. hoch. Buchstabenhöhe 0·008 M.;

d) der 0·073 M. lange Schlüssel aus Eisen, Figur 10. Ich selbst las dort die Bronzemünze des Kaisers Marcus Aurelius, Cohen[1] 806, auf.

10. Auf dem Strmci genannten Felde fand im April 1898 im Grase ein Kind eine Goldmünze (Drittel) des Kaisers Valentinianus, die für das Museum erworben wurde.

11. Der Haupttheil der römischen Ansiedlung von Gorica zog sich von der Finanzwachkaserne und der Kirche angefangen bis zum Fusse des Pit. Ueber der Kaserne liegen auf der Weide Jurinovac überall Ziegelfragmente herum. Das Grundstück Grabarje ist ganz von Mauern einst ziegelgedeckter Häuser durchzogen, die zum grössten Theile ausgebrochen wurden, um Baumaterial für die Pfarre abzugeben. 1897 fanden

hier die Söhne des Blaškan Bušić viele Münzen, die verschleudert wurden. Aus einem Ziegelhaufen, den ich nach Stempel durchstöberte, zog ich das Bruchstück eines Dachfalzziegels heraus, auf dem, wie es scheint, ein Thier leicht eingeritzt war (Figur 11). Das über Grabarje liegende Haus des Ante Kordić ist aus lauter römischen Bausteinen aufgeführt. Ende April 1899 öffnete Kordić auf seinem nicht weit vom Wege gelegenen Felde beim Roden zwei Gräber. Das eine war nach eingezogenen Erkundigungen 2 M. lang und 1 M. breit, aus Quadern gemauert und mit vier grossen behauenen Platten gedeckt. Das zweite war von gleicher Art, jedoch kleiner und roher in der Ausführung; es barg nur ein Skelet und angeblich ein Eisenbeil, das verschwunden ist. Ungleich reicher war das Inventar des ersten Grabes, das fünf Skelete, darunter das eines Kindes, enthielt. Eingeliefert wurden ausser einem zerschlagenen Glasgefässe nachstehende Bronzegegenstände:

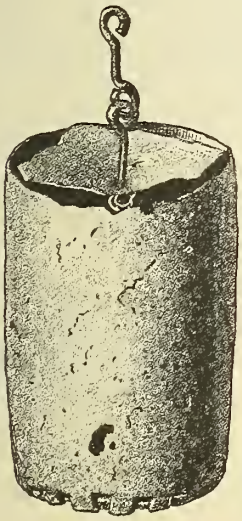


Fig. 12. Bronzenes Büchschen aus Gorica ($^1/_1$).

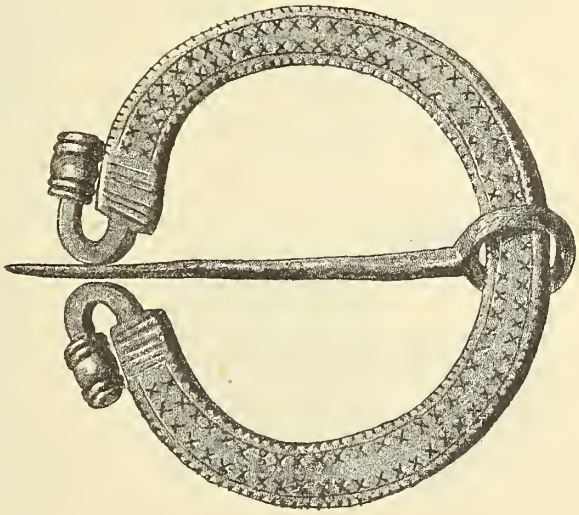


Fig. 13.
Bronzene Ringschnalle aus Gorica ($^1/_1$).

a) 0·044 M. hohe cylindrische Büchse von 0·028 M. lichtem Durchmesser aus 0·0015 M. starkem Blech, mit einem Deckel, der mittelst eines zweigliedrigen Kettchens abgehoben wurde (Figur 12);

b) Ringschnalle mit umgebogenen, cylindrisch verstärkten Enden und einem bronzenen, in einem Ringe beweglichen Dorne. Der 0·008 M. breite Bügel ist auf der Aussenseite in der aus Figur 13 ersichtlichen Weise verziert. Der lichte Durchmesser beträgt 0·048 M.;

c) Ringschnalle mit umgebogenen Enden und einfachem, aus kleinen Kreisen und Tangenten bestehendem Ornament auf der Aussenseite des 0·005 M. breiten Bügels. Der jetzt fehlende Dorn war nach dem anoxydirten Reste seines Ringes aus Eisen. Der Durchmesser beträgt im Lichten 0·034 M. (Figur 14);

d) 0·059 M. lange Gürtelschnalle, Figur 15, deren viereckiger, mit getriebenen Kreisen, Punkten und sich sechsmal in zweierlei Grösse wiederholendem Phallus ausgestatteter Theil mit zwei Stiften an den Stoff, wohl Leder, befestigt war. Der an der Langseite eingezogene ovale Bügel zeigt das nämliche X-förmige eingeschnittene Ornament wie Figur 13.

e) 0·046 M. lange Gürtelschnalle, Figur 16; der quadratische, an dem Aussenrande durch Einschnitte gegliederte, sonst glatte Theil war mit zwei noch vorhandenen Stiften an den Gürtelstoff angeheftet. Der halbkreisförmige Bügel ist unverziert.

f) Blattförmige, 0·059 M. lange Endverzierung eines Lederriemens mit zwei Stiften (Figur 17), die an dem Gehänge der Militärgürtel entsprechende Analogien hat.

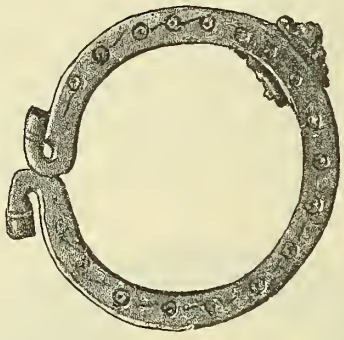


Fig. 14. Bronzene Ringschnalle aus Gorica ($^1/_1$).

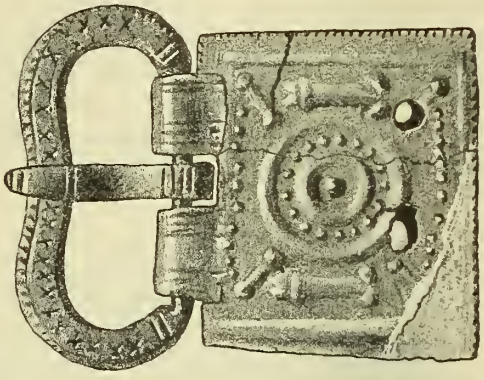


Fig. 15. Bronzene Gürtelschnalle aus Gorica ($^1/_1$).

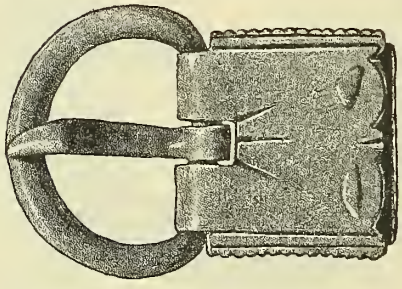


Fig. 16. Bronzene Gürtelschnalle aus Gorica ($^1/_1$).

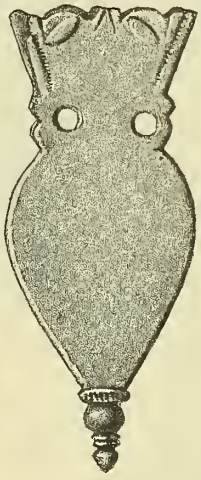


Fig. 17. Bronzene Riemenzunge aus Gorica ($^1/_1$).

Fig. 19. Schwarze Pastaperle mit hellblauen Einlagen aus Gorica ($^1/_1$).

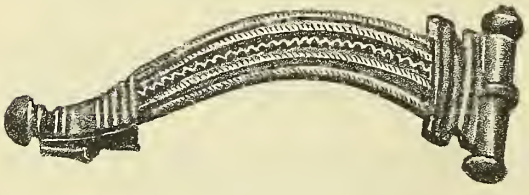


Fig. 18. Bronzene Charnierfibel aus Gorica ($^1/_1$).

Fig. 20. Goldener Fingerring aus Gorica ($^1/_1$).

g) Charnierbogenfibel mit abgebrochener Nadel, 0·062 M. lang und 0·023 M. hoch. Die Details des Bügels zeigt Figur 18.

h) Walzenförmige, 0·033 M. lange Perle aus Glasfluss, schwarz mit hellblauen Einlagen, Oese und eigener centraler Bohrung (Figur 19).

60 Schritte östlich von diesen Gräbern hat Kordić beim Roden Mauerreste blossgelegt und ca. 3 Cubikmeter Quadern ausgebrochen. Dabei kam auch ein glattes, 1·20 M. langes Säulenfragment aus Mergel von 0·30 M. Durchmesser zum Vorschein.

Das Kordić benachbarte Haus des Nikola Jazak steht auf noch aus der Erde ragenden römischen Substructionen. Oberhalb dieses Hauses wurden Münzen gefunden,

darunter eine Goldmünze, die vor meiner Ankunft an einen Unbekannten veräussert wurde. Einen kleinen, glatten Goldring von 0·15 M., beziehungsweise 0·11 M. lichter Weite mit oblongem, nur seitwärts durch Einkerbungen geziertem Schilde (Fig. 20) fand hier im Weinberge der Flurwächter (poljar) Nikola Paradžik, den er dem Museum überliess.

12. An der Nordseite des Friedhofes deckte im Jahre 1856 Fra Peter Bakula, der Verfasser des durch seine archäologischen Notizen wichtigen Schematismus topographico-historicus custodiae provincialis et vicariatus apostolici in Hercegovina pro anno 1867 und pro anno 1873, ein „balneum ex diversi coloris lapillis affabre resectis (mosaico) circumstratum" auf.[1])

13. Auf dem um die Kirche gelegenen, von alten Bäumen beschatteten Friedhofe öffnet seit Jahren der Pfarrer Fra Paško Radoš Gräber und deckt in der hinter dem Pfarrhause gelegenen „Ograda" Mauern einst mit Heizanlagen ausgestatteter Häuser auf, um Baumaterial für ein neues Pfarrhaus zu gewinnen. Alles geschieht ohne Plan und ohne die simpelste Aufzeichnung.

Das Landesmuseum erhielt von ihm nebst einer Pfeilspitze, Messerklinge, einigen Haken und Nägeln aus Eisen, Glasfragmenten und einem Spinnwirtel folgende Gegenstände als Geschenk, die ein glücklicher Zufall gerettet hatte.

a) Lampe aus lichtrothem gröberen Thon, Typus A, mit zwei Knuppen. Centrales Gussloch; Steckloch am Beginne der Oelrinne. Auf dem von einem Ringe umgebenen Boden die Inschrift *Q . . . . G . . . . C . . . .* 0·084 M. lang, 0·057 M. breit und 0·030 M. hoch. Buchstabenhöhe 0·008 M.

b) Relieflampe, Typus D, bis zur Unkenntlichkeit des Reliefs entstellt.

c) Drei Kupfermünzen: Constantius II, Cohen 225; Valentinianus, Cohen 50 und Valens, Cohen 75.

Wenn wir die vorstehenden losen Notizen überblicken, so können wir constatiren, dass Gorica, schon in der vorrömischen Zeit von Bedeutung, in der römischen Epoche eine ansehnliche Ortschaft bildete, die sich, wie die Goldfunde zeigen, einigen Wohlstandes erfreute. Die letzten Münzen stammen von Valentinianus und Valens; sonst sind vertreten: Traian, Marc Aurel, Severus Alexander, Traianus Decius, Constantius II und Constans.

Dass der Ort auch im Mittelalter fortbestand oder wenigstens wieder besiedelt wurde, beweisen die in der Kirche und Pfarrerswohnung eingemauerten, hier gefundenen, hübsch gearbeiteten Ornamentfragmente und die zahlreichen grossen Grabsteine, die einst den Friedhof bedeckten. Sie sind bei dem 1856—1858 erfolgten Neubau der Kirche verschwunden.[2])

Diese continuirliche Besiedlung des Ortes erklärt sich aus seiner guten, geschützten Lage;[3]) der Winter ist hier wie auch in Sovići milder als in Imotski, und während in der Ebene Bora oder Scirocco rast, erfreuen sich diese beiden Dörfer wohlthuender Ruhe. Die Felder sind fruchtbar. Die Anwesen umschliessen Baumgruppen; die über ihnen ansteigenden Rücken sind dagegen kahl und öde; einstmals dürfte es auch hier besser gewesen sein. Jetzt klimmt wieder die Rebe hinan; ein mühsam angelegter Weingarten reiht sich an den andern.

---

[1]) Schematismus 1867, S. 161.

[2]) Bakula, a. a. O., S. 161; Hoernes, Dinarische Wanderungen[2], S. 148 f.

[3]) „Schön und romantisch" ist die Gegend nicht, wie es in diesen Mitth. I, S. 495 heisst.

In

Vinjani

hat J. Bulić auf der Borak genannten Localität gegraben und Mosaikreste gefunden. Es befand sich also hier eine römische Ansiedlung. Sowohl aus Gornji wie auch aus Dônji Vinjani besitzt Obergeometer Danielov Kelte, aus ersterem einen Eisen-, aus letzterem einen Bronzekelt.

Imotski.

Die Lage von Imotski (auch Imoski) auf einer in das Becken steil abfallenden Lehne deutet im vorhinein an, dass die Besiedlung der Stadt in Zeiten erfolgt ist und der Ort von Bedeutung war, als es auf natürlichen Schutz ankam: in der vorrömischen Zeit, im Mittelalter und zur Zeit der türkischen Invasion. Dieser Schluss wird durch Funde und durch die Geschichte der Stadt bestätigt. Das ganze, mit geologisch interessanten Einsturzkratern durchsetzte Terrain nördlich und nordöstlich der Stadt ist um das Jezero, das Crveno Jezero und gegen Podi zu mit kleinen, 1 oder 2 Gräber enthaltenden Steinhügeln bedeckt.[1]) Im Mittelalter wird Imotski als croatische Grenzžupa Ἵμοτα bei Constantin Porphyrogenetes genannt und gehörte später ebenso wie Proložac als feste Burg zu dem Besitze des Herzogs Stjepan Vukčić.[2])

Die Türken machten den Ort zu einer wichtigen Grenzfestung gegen die Venetianer und zu einer Zwingburg des ganzen Beckens.[3])

In römischer Zeit tritt Imotski zurück; nichts spricht dafür, dass die Römer hier ihrem Principe, sich am Fusse der die Becken umschliessenden Höhen anzusiedeln, untreu geworden wären. Von zwei im C. I. L. III Imotski zugewiesenen Inschriften, 8508 und 8511, steht durch die genaueren Fundangaben im Bullettino Dalmato X, S. 57 und XI, S. 10 fest, dass sie aus Proložac stammen (siehe unten S. 87). C. I. L. III 1912 (siehe unten S. 83f.) ist sicherlich auch anderer Provenienz; Marco Vučemilović, der einstige Besitzer des Steines, trug aus weitem Umkreise seine Schätze zusammen (siehe unten S. 83). In der Umgebung dürfte auch die nach Paulovich-Lucich „in pavimento tessellato Imothi“ befindliche Inschrift C. I. L. III 1917

SIETYICISINY
ELICIBVS

gelesen worden sein; statt des Dorfes wird häufig die nächste Stadt als Fundort angegeben.[4]) Das Denkmal ist jetzt nicht mehr auffindbar.

Die antiquarische Bedeutung verdankt die Stadt dem recht bedeutenden Handel mit Alterthümern und den Sammlungen, welche Bürger und Beamte, durch die Ergiebigkeit der Umgebung an Antiquitäten aller Art angeregt, zusammengebracht haben. Der Handel dehnt sich leider auch nach Bosnien aus; so kommen sehr viele der besten in

---

[1]) Radimský, Die prähistorischen Fundstätten, S. 163; J. Bulić, Bull. Dalm. XV, S, 22f. und Umschlag zu n. 8, S. 15. Custos Szombathy erwarb von hier 1891 Thongefässfragmente für das Wiener Hofmuseum.

[2]) Jireček, Die Handelsstrassen und Bergwerke von Serbien und Bosnien während des Mittelalters, S. 29, 40, Anm. 123.

[3]) Eine hübsche Volkserzählung aus Imotskis türkischer Zeit gibt N. Barišić, diese Mitth. I, S. 495 wieder.

[4]) Dasselbe gilt von den Bull. Dalm. XI, S. 104, n. 768. 769; Umschlag zu n. 8; XVI, Umschlag zu n. 4, S. 6, n. 2; XVIII, S. 20, n. 1240—1242 notirten Münzen, geschnittenen Steinen und prähistorischen Gegenständen.

Duvno polje gefundenen Münzen auf den hiesigen Markt. Kaum steigt der Fremde vom Pferde, so umschwärmen ihn schon die Händler, um ihm ihre Waare anzuhängen.

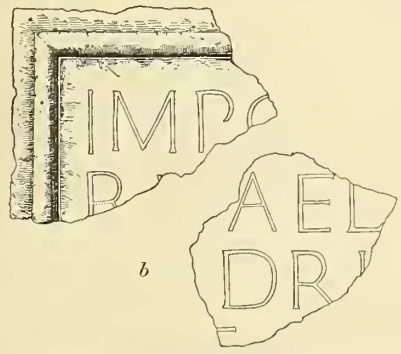
Grössere Sammlungen sind in Imotski angelegt worden:

1. Von Marko Vučemilović († 1848), der ausser den Inschriften C. I. L. III 1912 (siehe unten), 1914 und 1915 (siehe unten S. 84 ff.) und geschnittenen Steinen eine grössere Collection griechischer, römischer Consular- und Kaisermünzen, sowie venetianischen und modernen Geldes besass, die zum grossen Theil aus Runović-Novae und aus dem Duvno polje stammte. Die Sammlung wurde durch seine Söhne Jure († 1878), Blaž († 1890) und Ante vermehrt; jeder brachte auch Stücke aus seinem späteren Wohnorte bei: der erstgenannte aus Sinj, der zweite aus der Umgebung von Imotski und der dritte aus Vrlika.[1]) Ante verkaufte schliesslich die ganze auf 1342 Stücke angewachsene Münzsammlung über Intervention des Directors F. Bulić durch seinen Neffen Marko im Jahre 1891 dem bosnisch-hercegovinischen Landesmuseum.[2])

2. Ein zweiter passionierter Sammler war Ante Kvesić, dessen aus geschnittenen Steinen und Münzen bestehende, zum Theil in Proložac erworbene Sammlung Marco Dall' Era erbte, der früher in Imotski, später in Mostar lebte.[3]) Ueber den Inhalt und Verbleib dieser Collection konnte ich nichts in Erfahrung bringen.

3. Der k. k. Obergeometer Damian Danielov (früher in Imotski, jetzt in Sebenico) besitzt eine etwa 250 Stück zählende, aus dem angrenzenden Bosnien, der benachbarten Hercegovina und Dalmatien sich recrutirende Sammlung von Consular- und Kaisermünzen, den oben angeführten 11 Drachmen und einer Kupfermünze von Apollonia und Dyrrhachium, zahlreichen geschnittenen Steinen und mehreren prähistorischen Gegenständen. Die letzteren werden unter den einzelnen Fundstätten namhaft gemacht. Die Sammlung konnte wegen des unvernünftig hohen Preises vom Landesmuseum nicht erworben werden.

Zwei Bruchstücke eines grösseren Kalksteinmonumentes (einer Statuenbasis?); *a)* von der linken oberen Ecke desselben, 0·25 M. hoch und 0·29 M. breit. Das ein-



Imp(eratori) C[aesa-]
ri [T.] Ael[io
Ha]dri[ano
An]t[onino
Aug(usto) Pio . . . .].

Fig. 21. Bruchstücke eines Kalksteinmonumentes in Imotski ($^1/_4$).

getiefte Inschriftfeld war von einem breiten profilirten Rahmen umgeben; auf der linken Seitenfläche sind Reste eines eingetieften Feldes erhalten. *b)* Rings abgeschlagen, 0·18 M. hoch, 0·19 M. breit. Die Provenienz ist unbekannt, man kann nur sagen, dass die

[1]) Diese Daten verdanke ich den Herren Lovre und Nikola Vučemilović in Imotski. Vgl. auch F. Bulić, Bull. Dalm. X, S. 95.

[2]) Vgl. Kenner's Würdigung der Sammlung in diesen Mitth. I, S. 338 ff.

[3]) Vgl. F. Bulić, Bull. Dalm. X, S. 95.

Fragmente höchst wahrscheinlich aus der Campagna von Imotski stammen (siehe oben S. 82). Sie befanden sich im Besitze des Antiquitätensammlers Marco Vučemilović in Imotski und gehören jetzt seinem Enkel Herrn Lovre Vučemilović (Figur 21).

C. I. III 1912 nach Sabljar, der die Abschrift wohl M. Vučemilović verdankte. Ob damals, wie angegeben wird, einzelne Buchstaben besser erhalten waren, ist zu bezweifeln; die Buchstabenreste nach R in *a)* Z. 2 und unter D in *b)* Z. 3 sind übersehen worden. Die hier getroffene Anordnung der Fragmente scheint dem Inhalte derselben am besten zu entsprechen.

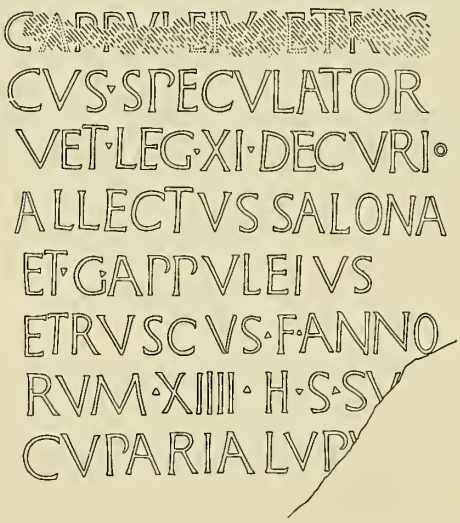
Die bei Imotski gelegene römische Ansiedlung befand sich in

Glavina,

wo bei der griechisch-orientalischen Kirche im Jahre 1890 zahlreiche Münzen gefunden wurden, die sich gegenwärtig im Besitze des Herrn Lovre Vučemilović in Imotski befinden.

Vrlikaursprung.

1. Grabstein aus Kalkstein, oben und rechts unten abgeschlagen; 0·70 M. hoch und 0·59 M. breit. Das eingetiefte Inschriftfeld umgibt ein mehrfach profilirter Rahmen und eine Bordüre; über ihm befand sich wahrscheinlich noch ein Relieffeld. Der Stein wurde nach I. Gardner Wilkinson, Dalmatia and Montenegro II, S. 150, „am Vrlika-



G. Appuleiu[s] Etr[u]s
cus speculator
vet(eranus) leg(ionis) XI, decurio
allectus Salona
et G. Appuleius
Etruscus f(ilius) anno-
rum XIIII. H(ic) s(iti) su[nt].
Cuparia Lupu[la p(osuit)?]

Fig. 22. Grabinschrift vom Vrlikaursprung ($^1/_{10}$).

ursprung“ gefunden, also zwischen Glavina und Proložac, wohl in der Nähe der Marienkirche, wo die folgende Inschrift (n. 2) zum Vorschein gekommen ist; kam in den Besitz des Marco Vučemilović in Imotski, wo er jetzt im Vestibule des Herrn Lovre Vučemilović gehörigen Hauses (n. 105) eingemauert und dick übertüncht ist (Figur 22).

C. I. L. III 1914 nach Wilkinson und Sabljar, die dem Steine gerechter geworden sind als Rossi, vgl. C. I. L. III 8506. Die gegenwärtige Lesung zeigt, dass Mommsen die erste Zeile richtig hergestellt hat. Am Ende der vierten Zeile vermochte ich dagegen kein E auf dem Steine zu finden.

Die Namen des älteren Appuleius Etruscus sind absichtlich getilgt; er muss sich also einer ihn in den Augen der Obrigkeit diffamirenden That schuldig gemacht haben, die entweder erst nach seinem Tode bekannt geworden ist oder die schon früher festgestellt, von seiner Frau bei der Errichtung des Grabsteines nicht berücksichtigt wurde.

Appuleius ist kein gebürtiger Dalmatiner — Dalmatiner dienten zur Zeit dieser Inschrift, d. i. vor dem Jahre 42 n. Chr. noch nicht in den Legionen — sondern nach seinem Cognomen ein Etrusker.[1]) Da auch in der folgenden von demselben Orte stammenden Inschrift (n. 2) ein Veteran der XI. Legion genannt wird, der ebenfalls landfremd ist, und den keine Familienverbindungen — auf seinem Grabsteine werden weder Frau noch sonstige Anverwandte genannt — in das Becken von Imotski geführt haben, so kann man vermuthen, dass hier am Vrlikaursprung eine amtliche Veteranenansiedlung stattgefunden hat, und zwar vor dem Jahre 42,[2]) da auf dem ersten Steine die Ehrenbeinamen der Legion Claudia pia fidelis noch fehlen. Dass sie auf dem zweiten Monumente vorhanden sind, spricht nicht gegen unsere Vermuthung, da sich dies aus der verschiedenen Zeit der Errichtung der Denkmale leicht erklären lässt: Appuleius ist vor der Verleihung der Cognomina an die Legion gestorben, der Florentiner hat dagegen noch die Auszeichnung seines Truppenkörpers erlebt und hat dafür Sorge getragen, dass sie auch auf seinem Steine verewigt wird.

Die Veteranencolonie lag wohl im Territorium von Salona, da Appuleius in den Gemeinderath dieser Stadt aufgenommen wurde. Aus der Bauinschrift C. I. L. III 3202 vom Jahre 184, der zufolge nebst Delminium und Riditae auch Novae die Kosten der Restaurirung der Cetinabrücke bei Trilj getragen hat, kann nicht geschlossen werden, dass sich das Gebiet dieses Municipiums bis an diesen Fluss erstreckt hat, denn auch die Region von Riditae reichte nicht an den Fluss; es schiebt sich das Territorium von Aequum zwischen diese Stadt und Cetina ein (siehe unten). Riditae stand sogar mit der Brücke in gar keiner directen Strassenverbindung, und dennoch wurde es zur Beitragsleistung herangezogen. Es müssen überhaupt ganz andere Motive bei der Bestimmung der „sumptum et operas subministrantes“ massgebend gewesen sein als die Anrainerschaft, da das an der Cetina selbst und der Brücke am nächsten gelegene Aequum an den Restaurationsarbeiten nicht betheiligt ist.

Diese Beobachtung, dass die Distanz von Trilj bei der gezwungenen oder freiwilligen Uebernahme von Beitragsleistungen für den Brückenbau nicht bestimmend war, ist sehr wichtig für die Frage nach der Lage von Delminium. Dieser Ort braucht also nicht, wie man aus der Inschrift geschlossen hat, unmittelbar an der Brücke gelegen zu haben, er kann ebenso gut vom Duvno polje aus an den Arbeiten theilgenommen haben,[3]) ebenso wie Novae von Runović und Riditae von S. Danielo aus. Auch bei dieser Lage bleibt Delminium, wenn mit Mommsen C. I. L. III, p. 358 auf die Reihenfolge, in der die Orte in der Bauinschrift genannt werden, Gewicht zu legen ist, in der Mitte von Novae und Riditae.

Gegen die Einbeziehung der Veteranenansiedlung an der Vrlikaquelle in die Fines von Salona lässt sich, wenigstens vorderhand, nichts einwenden; in dem ganzen Gebiete

---

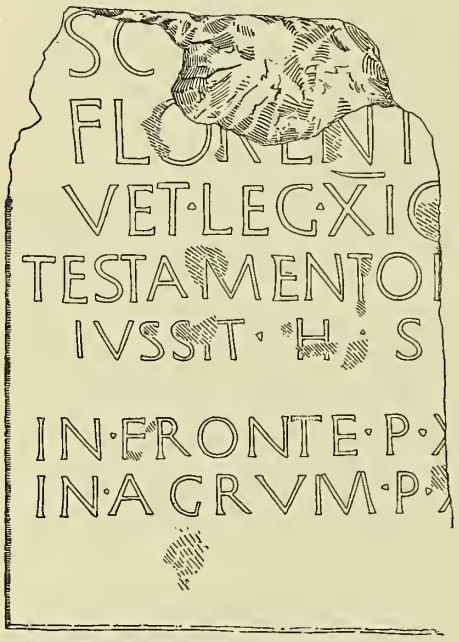
[1]) Die in der XI. Legion dienenden Etrusker sind in diesen Mitth. VII, S. 742 zusammengestellt.

[2]) Diese Mittheilungen IV, S. 274 hatte ich, da Rossi in der fünften Zeile der obigen Inschrift ET·GAII·VLPIVS las, irrthümlich angenommen, dass die Deduction erst im 2. Jahrhundert erfolgt ist.

[3]) Kiepert bemerkt selbst in Formae orbis antiqui XVII, Beiblatt S. 5, Anm. 51: „Es muss zugegeben werden, dass eine an dieser Stelle (im Duvno polje) gelegene Stadt dasselbe Interesse am Brückenbaue über den Tilurius haben musste, an dem sich — wie die neueren Untersuchungen gelehrt haben — die zwei römischen Strassen von Duvno und von Novae nach der Küste hin vereinigten.“

am Mittellaufe der Cetina und am Ostabfalle des Mosor ist kein Denkmal gefunden worden, das die Existenz einer autonomen Gemeinde auf einem Punkte dieser Strecke andeuten würde. Gardun bei Trilj lag in einem von der Civilverwaltung eximirten Lagerbezirke, denn „iscriptiones ibi repertae rei municipalis vestigia nulla servant, sed totae militares sunt".[1])

Das Territorium von Salona erhält dadurch eine grosse Ausdehnung nach Südosten; um so kleiner ist es im Westen, Norden und Süden. An der Küste schränken es die festländischen issäischen Dependenzen Tragurium und Epetium-Stobreč[2]) auf die Halbinsel, auf der Spalato liegt, und auf die Castelli am portus Salonitanus ein; auf der Westseite des Mosor liegen die kleinen selbstständigen Gemeinden Pituntium, Nareste und Oneum, und im Norden gehört bereits das von Salona nur etwa 20 Km. entfernte Andetrium-Gornji Muć zu Aequum.[3])



. . . . . .
Sc[ap(tia) . . . . .]
Florent[ia]
vet(eranus) leg(ionis) XI C(laudiae) [p(iae) f(idelis)]
testamento f(ieri)
iussit. H(ic) s(itus) [e(st)].
In fronte p(edes) X[. . .],
in agrum p(edes) X[. . .].

Fig. 23. Grabstein vom Vrlikaursprung ($^1/_7$).

2. Grabstein aus Kalkstein, oben und rechts abgeschlagen; 0·60 M. hoch und 0·41 M. breit. Das nur seicht eingetiefte, verschliffene Inschriftfeld umgibt ein breiter Rahmen. Lag früher nach J. J. Paulovich-Lucich, Marmora Macarensia, S. 20 „in campo ad fluvium Verliccam ad ecclesiam S. Mariae" (die Kirche ist von Imotski auf dem nach Proložac führenden Wege in etwa 20 Minuten zu erreichen) und kam später in das Haus des Marko Vučemilović in Imotski. Jetzt ist er wie der vorhergehende Stein n. 1 im Vestibule des Herrn Lovre Vučemilović gehörigen Hauses eingemauert und ebenfalls durch ausgiebige Uebertünchung entstellt (Figur 23).

---

[1]) Mommsen, C. I. L. III, p. 358, vgl. Evans, Antiquarian researches in Illyricum, Parts I and II, S. 71 und Kiepert, a. a. O.

[2]) Mommsen, C. I. L. III, p. 305. 355.

[3]) Mommsen, C. I. L. III, p. 361; Bulić, Bull. Dalm. VIII, S. 122; Hirschfeld, C. I. L. III zu 9783.

C. I. L. III 1915, vgl. 8507 mit mannigfacher varia lectio; Paulovich hat den Stein am genauesten gelesen.

Proložac und Postranje

sind zwei langgedehnte Dörfer, die nur durch die Suvaja getrennt sind. Die gelegentlichen Funde, die infolge der Umsicht des früheren Lehrers von Proložac, Herrn Ivan Bulić, zum Theile in das Museum von Spalato gelangt sind,[1]) zeigen, dass beide zusammen, entsprechend der fruchtbaren Umgebung, in vorrömischer und in römischer Zeit eine grössere, vermögendere Ortschaft gebildet haben. Sie lag zu beiden Seiten der Suvaja. In Postranje ziehen sich die Fundstellen von dem zur Zeit grosser Regengüsse mächtig anschwellenden Bache über die Kokića Glavica in südwestlicher, westlicher und nördlicher Richtung hin. Bei der Brücke wurde längs des nach Aržano führenden Weges auf den Gehöften des Pirić, Kokić, Samardžić und Bilić, nachdem auf deren Existenz schon frühere Funde hatten schliessen lassen, 1895 eine grosse Nekropole, aus Flachgräbern der Hallstätterzeit bestehend, mit reichem Grabinventar durch J. Bulić auf Kosten des Museums in Spalato zum Theile aufgeschlossen. Besonders zahlreich waren Waffen und unter den Schmuckgegenständen langdornige Tutulusknöpfe vertreten.[2])

Bei der Brücke wurden auch zahlreiche römische Reste nachgewiesen; es sind hier Mauern, Ziegel, Lampen, Münzen, geschnittene Steine und Fibeln[3]) zu Tage gefördert worden. Von hier stammen auch der bisher in Dalmatien sonst nicht nachgewiesene Ziegelstempel C. I. L. III 13339_3 Fronto[4]) und eine Statuette des Herkules,[5]) die beide dem Museum in Spalato einverleibt wurden. Im Jahre 1887 fand Jakov Radelić auf der Parcelle Mlikotuša die 0·52 M. hohe Statue eines weiblichen Flügelwesens, nach F. Bulić, Bull. Dalm. X, S. 95 „einer Localgottheit, irgend einer Nymphe", die zu einer Gruppe gehört habe und nach der flüchtigen Bearbeitung der Rückseite nur für die Vorderansicht bestimmt gewesen sei.

In Proložac sind die Kuline genannte Localität und die Umgebung des Šarampov most die ergebnissreichsten Fundstätten. Auf Kuline, wo schon früher Ziegel und Gräber mit Lampen, Kupfermünzen, Thon- und Glasgefässen als Beigaben ausgegraben worden waren, wurde im Jahre 1887 mit einer Lampe die Votivara C. I. L. III 8508: *L(ucius) S .... Pudens Cereri v(otum) s(olvit)* gefunden, die von J. Bulić dem Museum in Spalato geschenkt wurde.[6]) Beim Šarampov most öffnete man einige Gräber mit Glasgefässen und Lampen,[7]) und im December 1887 fand hier Ante Ujević[8]) auf seinem Grundstücke die jetzt ebenfalls in Spalato befindliche[9]) Votivara C. I. L. III 8511: *Triviabus v(otum) s(olvit) l(ibens) L(ucius) S .... Pudens,* die der schon oben genannte Pudens gestiftet hat.

---

[1]) Viele Kleinfunde kamen in Privatbesitz, so in die Sammlungen des A. Kvesić und der Familie Vučemilović, vgl. F. Bulić, Bull. Dalm. X, S. 95; siehe oben S. 83.

[2]) J. Bulić, Bull. Dalm. XXI, S. 153ff., Tafel V—VII.

[3]) J. Bulić, Bull. Dalm. XXI, S. 153.

[4]) F. Bulić, ebenda XII, S. 20, n. 340.

[5]) J. Bulić, ebenda XV, Umschlag zu n. 8, S. 16.

[6]) F. Bulić, Bull. Dalm. X, S. 57. 95; J. Bulić, a. a. O. und Bull. Dalm. XXI, S. 153.

[7]) J. Bulić, a. a. O.

[8]) Ujević schenkte auch dem Wiener Hofmuseum ein Glasgefäss, eine Lampe und eine römische Münze; vgl. J. Bulić, Bull. Dalm. XV, S. 22.

[9]) F. Bulić, Bull. Dalm. XI, S. 10f.; J. Bulić, Bull. Dalm. XV, Umschlag zu n. 8, S. 16.

Oberhalb des Dorfes ragen die noch recht gut erhaltenen Ruinen einer mittelalterlichen[1]) und einer türkischen Feste empor.[2]) Unterhalb der Ruine Badnjevice[3]) wurde im Jahre 1883 in der Nähe der Dropuljića mlinica in dem Bette der Suvaja auf einem von dem Torrente am rechten Ufer zusammengetragenen Steinhaufen der durch seine Darstellung der Diana[4]) und durch die Nennung des Meisters bemerkenswerthe Kalksteinblock C. I. L. III 8509: *D(ianae) A(ugustae) s(acrum). T. Ael(ius) Messor v(otum) l(ibens) m(erito) s(olvit). Maximinus sculpet* aufgefunden.[5]) Er wird einst an einem der Hänge an der Suvaja gestanden sein. Ob sein Platz einst im Freien war oder in einem gedeckten Heiligthume, wird vielleicht die bis jetzt bei allen Publicationen versäumte Untersuchung der Seitenflächen des Denkmals lehren.

Zu Proložac gehört auch die etwa 2 Km. unterhalb des Ortes gelegene Fundstelle Varošišće, wo nach den daselbst in den Sechzigerjahren gefundenen Mauern, Ziegeln, Hypocaustpfeilern, Bleiröhren, Lampen, Thongefässen, geschnittenen Steinen, Münzen[6]) ein heizbares, ziegelgedecktes und mit einer Wasserleitung ausgestattetes, reicheres Gebäude gestanden haben muss.

Ueber römische Strassenreste bei Proložac siehe oben S. 69.

Nicht näher bekannt sind die Fundstellen des Grabsteines C. I. L. III 1916: *D(is) M(anibus). Hermeti ann(orum) XXIIII Crescentilla soror b(ene) m(erenti) p(osuit)*, der sich später in Makarska im Hause des Paulovich-Lucich befand, und der seit 1887 und 1888 im Museum zu Spalato aufbewahrten Münzen der Republik und der Kaiserzeit, der Glaspaste mit der Darstellung zweier Köpfe[7]) und zahlreicher geschnittener Steine (Intaglios in Carneol, Jaspis, Achat, Onyx), die zum guten Theile Götter (Juppiter, Minerva, Diana, Aesculap, Victoria u. s. w.) zeigen;[8]) einmal kommt die Inschrift C. I. L. III 10188_{26} $\frac{\text{VETT}}{\text{IANA}}$ vor.

Ričice,

nordwestlich von Proložac gelegen,[9]) nannte mir Herr Pfarrer J. Tonković in Podbabje als Fundort römischer Münzen; er selbst habe hier 10 Stück für das Museum in Sinj erworben. In Imotski hörte ich, dass Bauern von Ričice „Alterthümer verschiedener Art" dorthin zum Verkaufe bringen.

Aus dem nordwestlich von Ričice gelegenen

Studence[10])

besitzt Obergeometer Danielov in Sebenico eine bronzene Lanzenspitze und Spinnwirtel.

---

[1]) J. Bulić, Bull. Dalm. XV, S. 22 und Umschlag zu n. 8, S. 16; XXI, S. 153. C. Jireček, Die Handelsstrassen und Bergwerke Serbiens und Bosniens während des Mittelalters, S. 40, Anm. 123. Auch mittelalterliche Grabmale finden sich zu beiden Seiten der Suvaja.

[2]) Ueber sonstige Reste aus der osmanischen Zeit vgl. J. Bulić, Bull. Dalm. XXI, S. 152.

[3]) Auf der Specialkarte irrthümlich Bogdanović.

[4]) R. v. Schneider, Archäol.-epigr. Mitth. IX, S. 65.

[5]) Alačević, Bull. Dalm. VI, S. 65 f.; F. Bulić, ebenda X, S. 95; J. Bulić, ebenda XV, Umschlag zu n. 8, S. 16.

[6]) F. Bulić, Bull. Dalm. X, S. 95.

[7]) Bull. Dalm. X, Umschlag zu n. 9, S. 2 und XI, Umschlag zu n. 8, S. 2.

[8]) Ebenda, S. 118, n. 785.

[9]) Ebenda, S. 131 f., n. 809—825.

[10]) Nicht mehr auf unserer Karte.

In

Galipovac und in Lokvičić

treten Steinhügelgräber (Gomile) zahlreich auf. Auf dem Trifinium der Dörfer Lokvičić, Poljica und Medovdolac steht der grosse Tumulus Trogomila.[1]) Die Bedeutung von Lokvičić in römischer Zeit tritt noch nicht deutlich hervor; es sind hier bis jetzt nur wenige Kleinfunde bekannt geworden. Von hier besitzt einen Ring und geschnittene Steine Obergeometer Danielov, Münzen[2]) und zwei Bronzefibeln das Agramer Museum, bronzene Kaisermünzen das Museum in Spalato.[3])

Die hier 1883[4]) gefundene Tafel C. I L. III 8512 aus dem Jahre 26/27 hat mit dem Orte selbst wahrscheinlich nichts zu thun; wir haben sie oben S. 64 auf den Bau der hier vorbeiführenden Strasse unter Tiberius bezogen.

Unter diesem Herrscher ist bei uns auch sonst recht viel gebaut worden von staatswegen in Iader,[5]) Aenona,[6]) Clambetae[7]) und wahrscheinlich auch in Promona,[8]) von communaler Seite in Cherso,[9]) von Privaten in Salona,[10]) Ossero,[11]) Ugljan,[12]) Tinj bei Benkovac,[13]) Postrana di Poljica,[14]) Cittavecchia[15]) und Vrbovska[16]) auf Lesina, auf Curzola[17]) und in Teodo (Bocche di Cattaro).[18]) Dieser Reihe fügen sich auch die Ehrendenkmale an, die der Kaiserin-Mutter Livia in Clambetae[19]), Nero Cäsar in Scardona,[20]) dem um die Provinz sehr verdienten Statthalter P. Cornelius Dolabella in Epidaurum[21]) und dem Legaten L. Volusius Saturninus in Aenona[22]) errichtet wurden. Wie man aus den angeführten Ortsnamen sieht, war das Küstengebiet schon damals stark romanisirt.

Die Erinnerung an Tiberius' eigenes Commando in Dalmatien bewahren zwei Denkmale von ihm decorirter Soldaten: C. I. L. III 2718 und 3158 (vgl. p. 1038).

Aus

Poljica

erhielt nach Bull. Dalm. IX, Umschlag zu n. 10, S. 2, das Museum in Spalato von Ante Ujević neun Bronzemünzen „dell' epoca Constantiniana". Längs der an diesem

---

[1]) J. Bulić, Bull. Dalm. XV, S. 22 und Umschlag zu n. 8, S. 15; J. Ujević, Vjestnik III, S. 87.
[2]) Ujević, a. a. O.
[3]) Bull. Dalm. IX, Umschlag zu n. 4, S. 2.
[4]) Alačević, Bull. Dalm. VII, S. 54.
[5]) C. I. L. III 2908, vgl. p. 1635.
[6]) C. I. L. III 2972.
[7]) Bull. Dalm. XIX, S. 41.
[8]) Diese Mitth. V, S. 212, n. 76.
[9]) C. I. L. III 3148, vgl. 10131.
[10]) C. I. L. III 3213_3, *b*; Bull. Dalm. XVIII, S. 219, n. 501. 513; XIX, S. 151, n. 547; XX, S. 191, n. 563; XXI, S. 212, n. 624.
[11]) Arch.-epigr. Mitth. IV, 78; XIX, S. 170.
[12]) Bull. Dalm. XX, S. 159.
[13]) Bull. Dalm. XIV, S. 62, n. 10.
[14]) Bull. Dalm. XXI, S. 53, n. 617—619.
[15]) C. I. L. III 3213_3, *d., e.*
[16]) Vjestnik 1895, S. 151, n. 2*a*.
[17]) C. I. L. III 3213_3, *c.*
[18]) C. I. L. III 3213_3, *a.*
[19]) C. I. L. III 9972.
[20]) C. I. L. III 2808, vgl. 9879 = diese Mitth. V, S. 218, n. 86.
[21]) C. I. L. III 1741, vgl. auch das Fragment: diese Mitth. V, S. 179, n. 3 aus Burnum.
[22]) C. I. L. III 2974—2976.

Dorfe einerseits nach Zagvozd und Grabovac, andererseits nach Podbabje vorbeiführenden Strasse kommen in grösserer Anzahl Tumuli vor.[1])

In

Podbabje

erwarb Obergeometer Danielov eine Armbrustcharnirfibel mit Zwiebelknöpfen aus Bronze. Nach meiner Abreise wurde hier auf der Localität Potočine der im Bull. Dalm. 1899, S. 201 publicirte Meilenstein: *Imp(eratori) Caesari Marco Aurelio Claudio pio felici Aug(usto)* gefunden. Claudius II. zu Ehren wurden, wie der bei Renići gefundene, in diesen Mitth. IV, S. 165, Figur 76, wiedergegebene Stein beweist, auch längs der von Salona über Aržano nach Bosnien führenden Strasse solche Strassendenkmale gesetzt. Die Vergleichung dieser beiden Inschriften zeigt, dass der Befehl, die Monumente zu errichten, von verschiedenen Organen ausgeführt wurde.

Kamenmost.

Der kleine, in fruchtbarer, baumreicher Umgebung eingebettete Ort verdankt seinen Namen, der mit Steinbrück zu übersetzen wäre, der hier seit altersher über die Vrlika führenden Brücke. In römischer Zeit war die hier bestandene Ansiedlung viel bedeutender. Sie dehnte sich am rechten Ufer des Flusses von dem Hause des Ortsältesten Ivan Patrlj über die gegenwärtige Strasse bis zu dem gegenüberliegenden Hügelrücken aus. Hier treten überall Häusersubstructionen, Ziegel und Münzen zu Tage. In der Ograda Picokarića stiess man im Sommer 1886 auf den Grundstücken von Ivan und Philipp Patrlj, Simon und Andreas Perić und Peter Kasalo beim Abtragen eines Steinhaufens und bei der Aushebung der Fundamente für einen Neubau auf ein Gebäude, das leider nicht ganz aufgedeckt wurde. Der Fussboden des gereinigten Gemaches ruhte auf runden Hypokaustziegelsäulen und war mit einem grossen Mosaik geziert.[2]) Dasselbe, jetzt von einem finsteren Keller überdeckt, zeigt einen aus weissen, rothen und blauen Steinchen hübsch ausgeführten Stern. Die ganze Composition vermochte ich nicht auszunehmen, weil die ländlichen Baumeister auf das Gefundene, statt es zu heben und in ein Museum zu retten, ohne viel Rücksicht die Grundmauern gesetzt haben.

Die bessere Ausstattung des Raumes und der Umstand, dass hier auch, wie man mir erzählte, Rohre einer Wasserleitung gesehen wurden, lassen die Meinung Bulić',[3]) dass wir es hier mit den Resten eines öffentlichen Bades zu thun haben, als begründet erscheinen. Ob die nachstehende Inschrift gerade von dieser Ruine stammt, ist unsicher; sie könnte auch aus Runović in die alte Vrlikabrücke gebracht worden sein.

Von den hier aufgelesenen Ziegeln und Münzen sah ich das Fragment eines Dachfalzziegels mit dem Stempel PANSIA | = *Pansia[na]* und Kupfermünzen Maximians und Constantins des Grossen bei Ivan Patrlj. Er hatte vor, die Fundstücke ins Museum nach Spalato zu senden.

Zwischen Kamenmost und Bublin sind Reste der römischen Strassen erhalten; sie bestehen in „Spurrillen", die ich auf zwei Stellen im Gestein gesehen habe, bei der Häusergruppe Buljubašić rechts von der heutigen Strasse und nördlich von Dikovača. Die moderne und die antike Route fallen also zuerst zusammen, dann aber

---

[1]) J. Bulić, Bull. Dalm. XI, S. 21.

[2]) F. Bulić, Bull. Dalm. X, S. 31, vgl. J. Bulić, ebenda XV, Umschlag zu n. 8, S. 16.

[3]) A. a. O.

gehen sie auseinander. Die neue läuft oberhalb Dikovača über Milas auf Karoglan zu; die alte führte dagegen unterhalb Dikovača; sie blieb also auch hier dem Rande der Ebene treu. Die Distanz der Spurrillen beträgt etwas über 1 M.; die Strasse selbst hat an sonst gut erhaltenen Stellen eine Breite von 5 M.[1])

1. Kalksteinblock, rückwärts, rechts und unten abgeschlagen; 0·76 M. hoch, 0·46 M. breit und 0·345 M. stark. Das etwas verschliffene und mit Cement verschmierte Inschriftbild umgab ein 0·085 M. breiter, jetzt abgestemmter Rahmen. Die schönen Buchstaben nehmen von oben nach unten an Höhe ab. In den ersten fünf Zeilen ist keine Interpunction wahrnehmbar; sicher ist der Punkt nur in der achten Zeile. Der Stein war in der alten Brücke, die sich etwas flussabwärts von der heutigen befand,

Imp(eratori) Ca[es(ari)]
divi Ant[o]
nini filio, [di]
vi Hadria[ni]
nepoti, divi Tra[ia]
ni Part(hici) pron[epoti],
divi Nervae a[bnepo-]
ti M. Aurelio [Anto]
nino Aug(usto) Ar[men(iaco) . . . . .].

Fig. 24. Inschriftfragment in Kamenmost.

eingemauert, wurde bei der Demolirung derselben im Jahre 1892 ungeschickt herausgenommen und in das Stiegengeländer des nahegelegenen Hauses des Luigi Milošević eingelassen (Figur 24).

C. I. L. III 1913 = 8505 nach den Lesungen der Herren Marco Vučemilović und F. Bulić, die den Stein auf dem früheren Standorte rechts noch unversehrt sahen; meine Copie bietet den Text genauer, weil ich ihn viel bequemer collationiren konnte.

2. Unterer Theil eines Kalksteinblockes, links, oben und rechts abgeschlagen; 0·45 M. hoch und 0·415 M. breit. Unten profilirte Umrahmung erhalten. Inschriftfeld sehr abgeschliffen. Das Bruchstück war in der alten Brücke eingemauert, nach ihrer Abtragung wurde es in die Aussenwand des Hauses des Ortsältesten Ivan Patrlj verkehrt eingelassen (Figur 25).

Seitdem von F. Bulić, Bull. Dalm. 1898, S. 221 mit Versehen veröffentlicht. In der dritten Zeile stand ausser COS · III allem Anscheine nach nichts mehr.

[1]) Ballif-Patsch, Römische Strassen in Bosnien und der Hercegovina I, S. 23.

Die erhaltenen Reste *[trib(uniciae) pote]st(atis) XXIV . . . . co(n)s(uli) III* lassen unzweideutig erkennen, dass mit diesem Denkmale ein Kaiser geehrt worden war, und enthalten gerade genug, um feststellen zu können, dass der Geehrte Marcus Aurelius war, denn nur er hat in seinem 24. Regierungsjahre das Consulat erst zum dritten Male bekleidet.

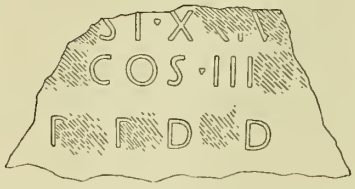


Fig. 25. Inschriftfragment in Kamenmost.

Auch das vorhergehende Fragment nennt diesen Herrscher. Da beide Stücke in derselben Brücke eingemauert waren, so kann man wohl mit Sicherheit behaupten, dass sie zusammengehören, dass n. 2 der untere Theil von n. 1 ist. Sie schliessen jedoch nicht unmittelbar aneinander an; es sind die anderen Siegesbeinamen ausgefallen, die Marcus 170, in welches Jahr die Inschrift fällt, führte. Der Schluss der Ehreninschrift hat gelautet: *Ar[men(iaco) Med(ico) Part(hico) max(imo) trib(uniciae) pote]st(atis) XXIV [p(atri) p(atriae)] co(n)s(uli) III p(ecunia) p(ublica) d(ecreto) d(ecurionum).*

Nach XXIV habe ich *imp(eratori) V* nicht ergänzt, weil es nicht in den zur Verfügung stehenden Raum passt, und weil der Imperatortitel auf Inschriften dieses Jahres nur sehr selten vorkommt.[1])

Das hier genannte Regierungsjahr Marc Aurels ist für Dalmatien bedeutungsvoll gewesen: damals sah man sich genöthigt, die Mauern der Provinzialhauptstadt durch Vexillationen der Legionen II Pia und III Concordia und durch die Cohorten I und II Delmatarum befestigen zu lassen;[2]) es konnte also die dem directen Grenzangriffe entrückte Lage der Provinz sie vor Ueberfällen nicht mehr schützen. Einen Einfall der Dardaner und eine damit in Zusammenhang stehende partielle Insurrection der eigenen Provinzialen in den letzten Jahren des Kaisers Marcus werde ich weiter unten in der Notiz „Eine Inschrift aus dem Timokthale“ zu erweisen versuchen.

Bublin.

Westlich von der 292 M. hohen Erhebung Dikovača[3]) dehnen sich in schöner Lage von der Crkvina genannten Localität bis zur Vrlika fruchtbare Felder aus, die das Volk Bublin nennt. Herumliegende Ziegelfragmente und Mörtelknollen, sowie in grosser Zahl ausgeackerte Gold-, Silber- und Kupfermünzen und geschnittene Steine liessen seit langem erkennen, dass sich hier eine römische Ansiedlung befand. Auf den Aeckern seiner Brüder grub Herr Pfarrer Tonković im Herbste 1897 nach und constatirte zahlreiche Mauerzüge, die bis unmittelbar an die genannte Crkvina verliefen. Da dieser Name die Existenz weiterer Gebäuderuinen andeutete, zog er auch

[1]) C. I. L. VIII 14378. Vgl. von P. Rhoden, Pauly-Wissowa, Realencyklopädie s. v. Annius, Sp. 2297 f.
[2]) C. I. L. III 1980 (vgl. p. 1030 und n. 8570). 1979 (vgl. p. 1509). 6374 (vgl. 8655).
[3]) Auf der Specialkarte irrthümlich Tikovača.

hier im November 1897 Suchgräben.[1]) Er stiess dabei auf eine frühchristliche Basilika, die im Laufe des Jahres 1898 blossgelegt wurde.

Ausser Gräbern im Inneren des Gebäudes und beachtenswerthen christlichen Architektur- und Sculpturfragmenten[2]) fand Herr Tonković in dem Schutte und in den auf der Crkvina von den Landleuten aufgehäuften Klaubsteinhügeln die nachfolgend verzeichneten Bruchstücke von römischen Inschriften, die, wie ihr gegenwärtiger Zustand und die Mengung von Votiv- und Grabdenkmalen beweisen, in der Basilika oder in den umliegenden Gebäuden als Baumaterial verwendet worden waren. Sie werden ebenso wie einige eigenartige, auf den Aeckern der Brüder Tonković aufgelesene Fibeln in dem Pfarrhause zu Podbabje aufbewahrt und sollen, durch eventuelle neue Funde vermehrt, in das Staatsmuseum in Spalato kommen. Die Nummern 2 und 7, sowie ein beschädigtes Attisrelief lerne ich erst aus dem oben angeführten Berichte kennen.

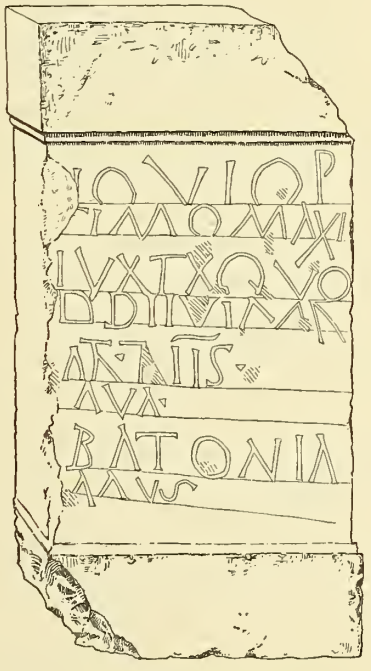


Fig. 26. Votivara aus Bublin.

Nach den Resultaten der bisherigen Nachforschungen bestand also auf dem Complexe Bublin eine römische Ansiedlung,[3]) in der später auch eine christliche Basilica erbaut wurde. Dass hier auch heidnische Heiligthümer bestanden, kann aus den Inschriften n. 1—4 nicht geschlossen werden, da die Steine höchstwahrscheinlich aus Runović hieher verschleppt sind (vgl. die Inschriften n. 2 und 3). Diesem Municipium wird der Ort attribuirt gewesen sein. Darauf weisen hin die geringe Distanz beider Punkte — etwa 5 Km. — und der Umstand, dass die neugefundene Basilica in ihrer

[1]) Vgl. darüber jetzt seinen Bericht im Bull. Dalm. 1899, S. 211 ff., Tafel VIII—X und die Kritik desselben in der Starohrvatska prosvjeta 1900, S. 95.

[2]) Vgl. a a. O., Taf. X, die den Funden leider nicht gerecht wird.

[3]) Zu ihrer Datirung wäre es sehr wünschenswerth, wenn die hier zum Vorschein kommenden Münzen zu einer Localcollection vereinigt würden.

ursprünglichen Anlage[1]) höchstwahrscheinlich identisch ist mit der auf dem Concil von Salona im Jahre 532 genannten Kirche von Novae, die damals von dem Metropolitansprengel von Salona abgetrennt und dem neucreirten Bischofe von Sarsenterum unterstellt wurde.[2]) „Basilica in municipio Novense" konnte sie auch dann genannt werden, wenn sie nicht in der Stadt selbst, sondern in ihrem Territorium lag.

1. Votivara aus Mergel mit hohem, glattem, wenig vorladendem Kopfgesims und ebensolcher Basis auf der Vorderseite und den beiden Seitenflächen; oben und rückwärts rauh. Rechts oben und links unten abgeschlagen. Höhe 0·365 M., Breite am Gesims 0·185, sonst 0·17 M., Stärke am Gesims 0·205, sonst 0·185 M. Die Zeilen sind zum Theil vorgerissen, doch kümmerte sich der ungeübte Verfertiger der Inschrift wenig um die Linien. Unregelmässige Interpunction (Figur 26).

Vgl. jetzt Tonković, Bull. Dalm. 1899, S. 213. In Z. 4 sind die beiden letzten Buchstaben allem Anscheine nach später eingeritzt worden und haben mit der ursprünglichen Inschrift nichts zu thun; sie sind seichter als die übrigen. Wahrscheinlich sind sie Nachbildungen der beiden ersten Buchstaben der fünften Zeile.

Verständlich sind nur die beiden ersten Zeilen und die drei letzten: *Iovi optimo maxi(mo) . . . . Ava Bato[n]iana v(otum) s(olvit).* Batoniana lese ich unter der Annahme, dass der erste Buchstabe der letzten Zeile ein verkehrtes N ist, dessen erste Hälfte abgewetzt ist. Zu Ava vgl. C. I. L. III 3644 = 10576 (Ulcisia castra) und A. Holder, Altceltischer Sprachschatz s. v.

2. Bruchstück einer Ara aus Mergel, 0·20 M. hoch, 0·25 M. breit und 0·17 M. stark; Zeilen vorgerissen, seichte Buchstaben; über jedem Buchstaben der ersten Zeile eine horizontale Furche.

IOMTGI ////////
SATI ////////////////

Nach Tonković, a. a. O., S. 211 soll die verticale Hasta am Schlusse der ersten Zeile von einem N oder M herrühren.

In Z. 1 ist wohl eine Ligatur von E und T anzunehmen.

Mit Berücksichtigung der Inschriften C. I. L. III 1908—1910 des benachbarten Runović-Novae ist wohl zu lesen: *I(ovi) o(ptimo) m(aximo) [e]t g(enio) [m(unicipii) N(ovensium)] Sat[urninus? . . . .* Ein Caelius Saturninus, beneficiarius consularis, weihte den nämlichen Gottheiten die Ara C. I. L. III 1909 (s. u. S. 98, n. 2).

3. Bruchstück eines nicht näher bestimmbaren Monuments aus Mergel, rückwärts abgeschlagen, unten Rest einer einfachen Umrahmung erhalten. Höhe 0·22, Breite 0·18, grösste Stärke 0·05 M. Zeilen leicht vorgerissen, doch reichen die rohen Buchstaben nicht bis an die Linien (Figur 27).

Vgl. jetzt Tonković, Bull. Dalm. 1899, S. 212 mit Versehen.

In Z. 1 rührt der erste Buchstabenrest von einem C oder G her.

I(ovi) o(ptimo) m(aximo) et] ge[nio m(unicipii) N(ovensium) . . . . .]elva[. . . . . .] nus (centurio) [. . . . v(otum)] sol(vit)[. . . .

Zu der Ergänzung der Gottheiten vgl. die Bemerkung bei der vorhergehenden Inschrift n. 2.

4. Bruchstück wahrscheinlich einer Platte aus Mergel, rings abgeschlagen; Höhe 0·18, Breite 0·235, Dicke 0·09 M. Das Inschriftfeld ist nicht mit Sorgfalt zugerichtet;

---

[1]) Dass sie bauliche Veränderungen erfuhr, zeigt der Plan bei Tonković, a. a. O., Tafel VIII—IX, vgl. S. 217.

[2]) Farlati, Illyricum sacrum II, S. 173.

Unebenheiten sind stehen geblieben, die den Verfertiger der Inschrift nöthigten, in Z. 1 die Buchstaben auseinander zu rücken. Die Zeilen sind vorgerissen; schlechte seichte Schrift; das O in Z. 2 ist mit dem Zirkel gebildet. Unregelmässige Interpunction (Figur 28).

Vgl. Tonković, Bull. Dalm. 1899, S. 213 mit Versehen.

In Z. 1 sind der zweite und dritte Buchstabe ein L. Auffallend ist bei der sonst grossen Sparsamkeit mit dem Raume der grosse Zeilenabstand zwischen Z. 1 und 2; getilgt scheint nichts zu sein; die auf dem Abklatsche schwach wahrnehmbare senk-

Fig. 27.

Fig. 28.

Fig. 29.

Fig. 27—29. Inschriftfragmente aus Bublin.

rechte Linie über dem F der zweiten Zeile rührt allem Anscheine nach nicht von einem Buchstaben her. Das Spatium ist wohl durch Unachtsamkeit des Arbeiters entstanden.

. . . . .? m]il(es) l[e]g(ionis?) . . . . b(ene)f(iciarius) co(n)s(ularis) . . . . v(otum) l(ibens) m(erito) s(olvit)[. . . . . .

Nach COS kann noch etwas gestanden haben. Die Buchstaben IS · MES in Z. 4 dürften von dem Datum herrühren; *[d(ominis) n(ostris) Deci]is Mes[siis* (= 251 n. Chr.) zu ergänzen, geht kaum an.

5. Bruchstück höchstwahrscheinlich einer Platte aus Mergel, rings abgeschlagen; Höhe 0·20, Breite 0·215, Stärke 0·07 M. Schriftfläche stark corrodirt. Gute Buchstaben (Figur 29).

Vgl. jetzt Tonković, Bull. Dalm. 1899, S. 213 mit Versehen.

[. . . . .]us b(ene)f(iciarius) c[o(n)s(ularis) le]g(ionis) X ge[m(inae) . . . . .]

Das Bruchstück rührt wohl von einem Votivdenkmale her.

6. Zwei aneinander schliessende Bruchstücke, wahrscheinlich einer Platte aus Mergel *a)*, 0·205 M. hoch, 0·13 M. breit, 0·06 M. stark. Hübsche, regelmässig geschnittene Buchstaben. Zu demselben Monumente gehört wahrscheinlich wegen der gleichen Stärke des Steines, des nämlichen Charakters und derselben Höhe der Buchstaben und der gleichen Zeilenabstände auch das Fragment *b)*, das 0·14 M. hoch, 0·145 M. breit und 0·06 M. stark ist (Figur 30).

Vgl. jetzt Tonković, Bull. Dalm. 1899, S. 212 mit Versehen.

D(is) M(anibus): [. . .? P]ers[i]o Epicad[o] . . . . . us viv[us fecit . . . .

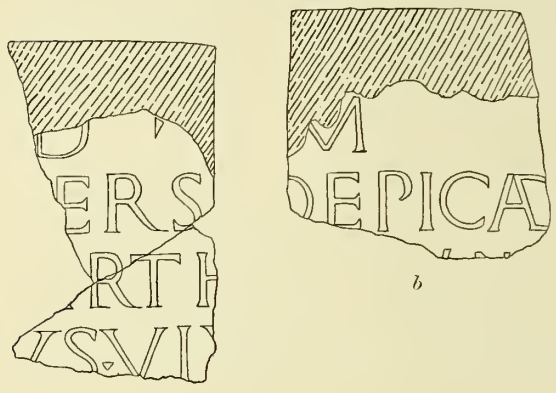
7. Bruchstück aus Mergel, rings abgeschlagen, 0·27 M. hoch, 0·17 M. breit und 0·09 M. stark.

IV$\overset{\perp}{\text{L}}$?

Nach Tonković, a. a. O., S. 212.

8. Bruchstück höchstwahrscheinlich von der Vorderplatte einer Aschenkiste aus Mergel, rings abgeschlagen; 0·285 M. hoch, 0·19 M. breit und 0·12 M. stark. Die Inschrift befand sich in einer tabula ansata; die Zwickel über und unter der glatten ansa sind mit je einem Blatte oder kleinem Zweige ausgefüllt (Figur 31).

Vgl. jetzt Tonković, Bull. Dalm. 1899, S. 211.



a *b*

Fig. 30. Inschriftfragmente aus Bublin.

Fig. 32. Vom Deckel einer Aschenkiste aus Bublin.

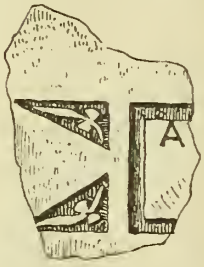


Fig. 31. Aschenkistenfragment aus Bublin.

Der ersten Zeile folgte, da sich unter A eine freie, unbeschriebene Fläche befindet, eine eingezogene Zeile.

9. Bruchstück vom Deckel einer Aschenkiste aus Mergel, rechts glatt abgearbeitet; 0·13 M. hoch, 0·19 M. breit und 0·27 M. stark; die Ecke links unten füllt ein Blatt aus (Figur 32).

Runović-Novae.

Die Ruinenstätte des Municipiums Novae wird von Weitem markirt durch die auf einer sanften Erhebung stehende Pfarrkirche von Runović. Rings um dieselbe dehnte sich die Stadt aus; wo man hier nachgräbt, kommen die gewöhnlichen Zeugen römischen Lebens, Gebäudesubstructionen, Ziegel, Münzen, geschnittene Steine, Fibeln und andere Anticaglien zum Vorschein. Die Landleute bringen ihre Funde nach Imotski zum Verkauf oder veräussern sie an die das Dorf besuchenden Fremden, welche sie auch ohne nähere Anhaltspunkte sämmtlich für „Juden" halten. Dadurch sind die hiesigen Antiquitäten in die verschiedensten Hände gerathen. Die Münzsammlungen Vučemilović und Danielov haben sich hier zum guten Theil bereichert; Herr Ignaz Hainz, Director des k. k. Tabakeinlösamtes in Imotski, erhielt von hier das Bronzeköpfchen eines Stieres.[1]) Ich selbst erwarb hier für das Landesmuseum nebst Trebonianus Gallus, Cohen[1] 33 und Aurelianus, Cohen 131 die unter Figur 33 abgebildete, 0·034 M. lange, 0·025 M. hohe dornlose Kniefibel aus Bronze und den 0·055 M. hohen, unten 0·038 M. breiten, schwarz patinirten Funkenreisser Figur 34, aus Bronze mit Stahleinlage.

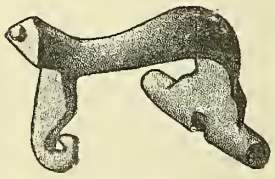


Fig. 33. Bronzene Kniefibel aus Runović ($^1/_1$).

Grössere Funde sind vor 10 Jahren auf dem an die Kirche unmittelbar anstossenden Friedhofe gemacht worden. Man traf hier, wie mir der Pfarrer Herr

[1]) Bull. Dalm. XXI, S. 200.

M. Vukušić erzählte, schöne Mosaikfussböden und eine Wasserleitung an, die zum grössten Theil wieder verschüttet wurden. Ob hier ein besser ausgestattetes Privatgebäude oder ein öffentliches Bad bestanden hat, könnte nur durch eine jetzt allerdings durch frische Gräber sehr erschwerte Nachgrabung entschieden werden.

In der Nähe der Kirche (wahrscheinlich nördlich von ihr, auf dem Grundstücke des Stephan Babić) erhob sich der aus den zahlreichen Votivaltären erschliessbare Tempel des Juppiter. Die älteren Angaben über die Fundstellen der Aren C. I. L. III 1907 und 1908[1]) „ad ecclesiam curatam" und „prope ecclesiam" weisen in die Nähe der Kirche; bestimmter führt auf den genannten Acker der Umstand, dass daselbst im Sommer 1890 die Votivinschrift C. I. L. III 12802 gefunden wurde, die wegen des mitgefundenen, jetzt im Museum zu Sinj aufbewahrten Adlers[2]) auf Juppiter zu beziehen ist. Der Acker Gućuša, wo im October 1897 der im Bull. Dalm. 1899, S. 184 veröffentlichte Altar gefunden wurde, liegt ebenfalls in dessen Nähe.

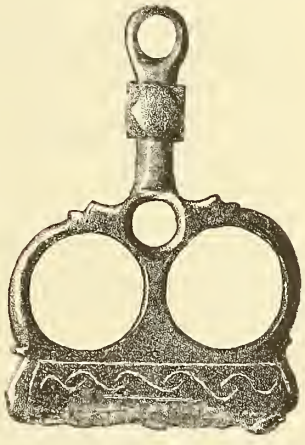


Fig. 34.
Feuerstahl mit Bronzegriff aus Runović ($^1/_1$).

Dass die Votivdenkmale nicht in dem Sonderheiligthume der hiesigen Statio des beneficiarius consularis[3]) standen, sondern in dem öffentlichen Juppitertempel ihren Platz hatten, geht daraus hervor, dass sich unter den bekannten sechs Dedicanten ein Civilist befindet (C. I. L. III 1908), die Stiftungen zum Theil auch dem Genius municipii Novensium gelten (C. I. L. III 1908. 1910), und dass ein beneficiarius seine Ara nach den Magistraten des Municipiums datirt (C. I. L. III 1910).

Ausser Juppiter wurde in Novae auch Silvanus verehrt; wir besitzen zwar nur einen Altar, der seiner gedenkt (C. I. L. III 1911, unten S. 100), doch wird man auch hier einen auf dem Glauben breiter Volksschichten basirten Cult des in unserer Provinz so populären Gottes annehmen dürfen. Die Fortuna Redux, welcher ein beneficiarius die Ara C. I. L. III 1906 gestiftet hat, wird, wie überall, nur in officiellen und besonders loyalen Kreisen Dedicanten gefunden haben.

Mit der oben erwähnten Ausnahme rühren sämmtliche in Runović selbst gefundene Steine von beneficiarii consularis her. Diesen sieben Monumenten sind, wie bereits oben S. 93 bemerkt worden ist, noch zwei von Bublin hinzuzufügen, so dass wir jetzt über folgende Suite verfügen:

legio I adiutrix

1. C. I. L. III 1907 = unten S. 100, Fig. 35.

2. C. I. L. III 1909: *I. o. m. [et] g(enio) m(unicipii) N(ovensium) [.] Caelius [S]aturnius b. f. cos. leg. I ad. p. f. [I]m[p. L.] Septimio Severo Aug. bis [cos.].* 194 n. Chr.

3. C. I. L. III 1910: *I. o. m. et g. m. N. G. Vib. Pom. I[a]nu[a]rius b. f. cos. leg. I adi. v. s. l. m. (Duum)viris q(uin)q(uennalibus) Aur(eliis) Maximo et Anneo.*

---

[1]) Von C. I. L. III 1909 und 1910 ist die Fundstelle unbekannt.

[2]) F. Bulić, Bull. Dalm. XIII, S. 161: Dapresso venne trovata una aquila, di buon lavoro, di pietra bianca calcare, colle ali distesse, mancante di tutte le estremità.

[3]) Vgl. Domaszewski, Die Religion des römischen Heeres, S. 17.

legio I Italica

4. C. I. L. III 1906: . . . . *]s. Fort. R[educi] T. Fl. Sab[inus] b. [f.] cos. l[eg. I] Ital. v. s. l. m.*

legio X gemina

5. Siehe oben S. 95, n. 5.

legio XI Claudia

6. Bull. Dalm. XXII, S. 184: *[I.] o. [m.] . . . . b. f. cos. [leg.] XI Cl. p. f.*

legio XIIII gemina

7. C. I. L. III 1911 = unten S. 100, Fig. 36, 239 n. Chr.

Unbekannte Legion

8. C. I. L. III 12802: . . . . *b(ene)f(iciarius) c[os. p]ro(vinciae) P(annoniae) super(ioris)*[1]) *[?po]s(u)it VII idus [Iu]nias Scapu[la] Prisco et [Ti]neo Clemente cos.* 195 n. Chr.

9. Siehe oben S. 94, n. 4.

Darnach hat in Novae sicher eine Station dieser Bureaucharge bestanden. Auch hier sehen wir aus den datirten Altären n. 2 und n. 8,[2]) dass die einzelnen beneficiarii schon nach kurzer Dienstleistung abgelöst wurden; der Dienst wird also ein schematischer, auf allen Stationen nach der gleichen Art, nach denselben Formeln und Rubriken geregelter gewesen sein. Wenn wir bedenken, dass es bei den Beneficiarii Brauch geworden ist, bei der Ablösung in dem Stationsorte ein Votivdenkmal zu hinterlassen, und allein die weite Lücke zwischen den Jahren 195 (n. 8) und 239 (n. 7) in Rechnung ziehen, so ergibt sich von selbst die Begründung unserer Hoffnung, noch mehr Denkmale dieser Art aus Runović zu erhalten, und erhellt die Erspriesslichkeit einer systematischen Grabung wenigstens auf diesem Punkte des Beckens von Imotski. Sie würde voraussichtlich neue Daten zur Kenntniss der nur sehr allgemein erforschten Organisation der Stationen überhaupt erzielen und uns höchstwahrscheinlich aufklären über die ältere Zeit der Station von Novae, denn die Beneficiarii sind gewiss nicht erst im Jahre 194 (n. 2) hieher gekommen. Unsere Vermuthung stützt sich dabei nicht auf die anderen hier verzeichneten Inschriften, denn die Vexillationen der Legionen, denen Ianuarius, Sabinus u. s. w. entnommen wurden, sind ebenfalls erst in der späteren Kaiserzeit nach Dalmatien gekommen,[3]) und auch nicht auf das Auftreten der XI. Legion in unserer Liste (n. 6), da der ihr angehörige beneficiarius erst spät aus Moesia inferior zu uns gekommen sein kann, ebenso wie der in C. I. L. III 8727 (Salona) *[?Aure]lius Alexsander, b(e)n(e)[f(iciarius)? legio]nis XI Claudie, v[i]bus sibi suo iusit testamento arcam [p]oni* genannte, sondern auf den Zweck, den die hiesige Station gehabt hat.

Nach Domaszewski, a. a. O., S. 98 f., zerfallen die Stationen in zwei Classen; die eine war für die „Verwaltung der Truppen selbst bestimmt und ist bei den Vexillationen der Legionen und bei den Auxilien nachzuweisen"; die andere tritt „an Punkten auf, welche für den Verkehr auf den Reichsstrassen wichtig sind". In Novae ist eine Garnison nicht zu erweisen; dagegen führte durch die Stadt die wichtige Militärstrasse Gardun—

[1]) Ob die Ergänzungen richtig sind, wird erst eine Untersuchung des im Museum zu Spalato befindlichen Originales ergeben.

[2]) Vgl. Domaszewski, a. a. O., S. 97, Anm. 396.

[3]) Glasnik 1896, S. 510; diese Mitth. VII, S. 86 und unten S. 104.

Humac—Bigeste. Es ist also der zweite Grund für die Errichtung der Station in Runović massgebend gewesen,[1]) und er wird sich bereits in früher Zeit geltend gemacht haben, da, wie wir S. 64 ausgeführt haben, die Strasse schon unter Tiberius fertiggestellt worden ist.

Daraus kann weiter gefolgert werden, dass Novae bald in administrativer Hinsicht eine die anderen Ortschaften des Beckens überragende Bedeutung hatte. Aus dem Namen kann vielleicht geschlossen werden, dass der Ort im Gegensatze zu einem älteren Vororte von den Römern gefördert wurde. Dass auch hier unter der römischen Schichte eine vorrömische anzunehmen ist, unterliegt, da sich bis jetzt alle römischen Siedlungen des Beckens als auf Prähistorischem fussend erwiesen haben, keinem Zweifel. Gefunden wurde hier bis jetzt, so viel mir bekannt geworden ist, aus der älteren Periode jedoch nur ein Hohlcelt aus Bronze, der sich im Besitze des Obergeometers Danielov befindet. Municipium wird Novae ausdrücklich erst im Jahre 194 genannt (C. I. L. III 1909 = oben S. 97, n. 2); es sind aber Decurionen bereits im Jahre 170 bezeugt (siehe oben S. 91 f.), und wir werden wahrscheinlich nicht irren, wenn wir für die Stadtconstituirung noch ein früheres Datum annehmen. Andererseits darf nicht übersehen werden, dass weder Plinius noch Ptolemäus den Ort erwähnen. Ein guter Theil der zur Stadt gehörigen Bevölkerung war zum Mindesten bis auf Kaiser Marcus geringeren Rechtes, da selbst unter den Magistraten der Stadt, den duumviri quinquennales, und unter den Decurionen,[2]) Aurelii begegnen.[3])

Was das Territorium der Stadt anlangt, so haben wir bereits oben die Vermuthung ausgesprochen, dass die Vrlikaquelle zu Salona, Kamenmost und Bublin dagegen zu Novae gehört haben; in diesen Mittheilungen IV, S. 274, ist darauf hingewiesen worden, dass Honoratioren der Stadt in Zaostrog (siehe oben S. 63) und in Crvenica im Duvno polje gewohnt haben, und dass daraus geschlossen werden könnte, dass diese Punkte zu der Region von Novae gehört haben. Die Strecke zwischen Novae und Crvenica habe ich auf einem sehr primitiven Saumpfade im langsamsten Tempo in 7 Stunden abgeritten; in römischer Zeit wurde die Entfernung durch eine Strasse bedeutend abgekürzt (siehe oben S. 69). Zum letzten Male wird Novae auf dem im Jahre 532 abgehaltenen Concil von Salona erwähnt. Damals dürfte es schon viel von seiner Bedeutung eingebüsst haben, da es dem neuen Bisthume von Sarsenterum untergeordnet wurde, sich selbst nach wie vor mit einer Pfarre begnügen musste.

Von den in Runović gefundenen, im C. I. L. III verzeichneten Inschriften befinden sich nur noch die beiden nachfolgenden im Orte selbst; C. I. L. III 1906. 1908—1910 sind verschollen, C. I. L. III 12802 und die seit meiner Anwesenheit gefundene Ara Bull. Dalm. XXII, S. 184 befinden sich als Geschenk des Pfarrers J. Tonković im Museum zu Spalato.

1. Ara aus Kalkstein mit stark vorladendem profilirten Gesims und Ablauf auf der Vorderseite und den beiden Seitenflächen. Höhe 0·955, Breite am Gesims 0·52, am Schaft 0·43 M. Inschriftfeld stark bestossen. Gefunden nach Paulovich-Lucich „ad ecclesiam curatam", jetzt in die der Kirche zugewendete Mauer des Friedhofes eingelassen (Figur 35).

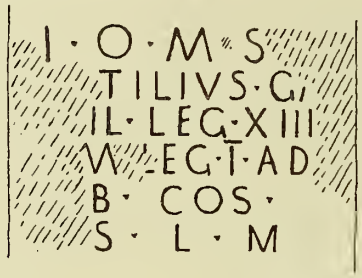
C. I. L. III 1907. Der Anonymus des Zanetti und Paulovich-Lucich sahen den Stein vollständiger in Z. 1—3. Am Ende der ersten Zeile ist nur für SAC Raum. In Z. 2

[1]) Vgl. diese Mitth. IV, S. 273.

[2]) Ein städtischer Würdenträger oder eine municipale Würdenträgerin war auch auf dem in diesen Mitth. IV, S. 273 veröffentlichten Fragmente genannt.

[3]) C. I. L. III 1910 = oben S. 97, n. 3. 1892, vgl. p. 1029.

muss das Cognomen abgekürzt gewesen sein, da Ligaturen in der Inschrift nicht vorkommen. Zanetti und Paulovich haben hier GEN.., beziehungsweise GE..., mir schien der Buchstabenrest eher schief als vertical zu sein.[1]) In Z. 5 hat vor B allem Anscheine nach nichts gestanden.

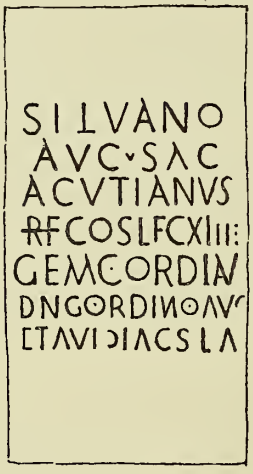


I(ovi) o(ptimo) m(aximo) s[ac(rum).
C. A]tilius G[. . . .,
m]il(es) leg(ionis) XIII
[ge]m(inae), leg(ionis) I ad(iutricis)
b(eneficiarius) co(n)s(ularis)
[v(otum)] s(olvit) l(ibens) m(erito).

Fig. 35. Altarinschrift in Runović.

Bemerkenswerth ist das Avancement des Atilius; es steht im Widerspruche zu dem, was Domaszewski, a. a. O., S. 16, Anm. 69, sagt: „. . . . . es ist dies einer der Gründe, weshalb das Avancement vom gregarius zu den Bureauchargen der Stäbe (beneficiarii) nothwendig durch die Zwischenstufe der drei taktischen Chargen signifer, optio, tesserarius führt."

2. Glatter Kalksteinblock ohne Umrahmung, 0·86 M. hoch und 0·355 M. breit. Die Inschriftseite ist abgeschliffen, weil der Stein früher „in pavimento ecclesiae" eingelassen war; jetzt ist er in der Kirchhofsmauer neben der vorhergehenden Ara n. 1 eingemauert. Die oberen Zeilen waren vorgerissen. Die Buchstaben sind seicht und namentlich in den unteren Zeilen sehr flüchtig; die runden sind mit dem Zirkel eingeritzt (Figur 36).



Silvano
Aug(usto) sac(rum).
Acutianus
[b(ene)]f(iciarius) co(n)s(ularis) l[e]g(ionis) XIIII
gem(inae) Gordian(ae)
d(omino) n(ostro) Gordi[a]no Aug(usto)
et Avi[ol]a c[o(n)]s(ulibus) l(ibens?) a(nimo?).

Fig. 36. Altarinschrift in Runović.

C. I. L. III 1911 mit mannigfacher varia lectio; die Versehen des Steinmetzen hatte Paulovich ganz gut notirt. Auffallend genug sind diese Uncorrectheiten auf dem Denkmale eines beneficiarius, auf dessen Schreib und Lesefertigkeit Gewicht gelegt wurde.[2])

[1]) Wegen heftiger Bora konnte ich weder von dieser Inschrift, noch von der folgenden einen Abklatsch machen.

[2]) Domaszewski, a. a. O., S. 16, Anm. 69. Siehe unten S. 104, Anm. 8.

Die Inschrift gehört dem Jahre 239 n. Chr. an, vgl. P. von Rohden, Pauly-Wissowa's Realencyklopädie s. v. Antonius, Sp. 2625.

Ausser diesen beiden Inschriften ist hinter der Kirche an der Ecke der Friedhofsmauer der untere Theil einer Kalksteinara so eingemauert, dass nicht constatirt werden kann, ob er eine Inschrift trägt.

Ueber der von Runović etwa 1·5 Km. entfernten Häusergruppe

Bitanga

liegen auf einem Hügel etwa 30 Tumuli; vier derselben wurden von Custos Szombathy im Jahre 1891 geöffnet. Ausser Skeleten und Bruchstücken von vorrömischem Thongeschirr wurde nichts gefunden.[1]) Die aufgelesenen wenigen römischen Gegenstände aus Bronze und Thon (Münzen, Schlüssel, Löffelchen und Spinnwirtel) müssen sich in den oberen Schichten befunden haben. Man wird sich hier auch vor recenten Nachbestattungen zu hüten haben, da auch Kirchenbücher auf dieser Stelle Gräber verzeichnen.

Prisoje bei Drinovci.

In der von Drinovci etwa eine Viertelstunde entfernten Ortschaft Prisoje erhebt sich auf dem das Bijelo polje im Nordosten abschliessenden Rücken ein elliptischer Hügel — auf der Specialkarte ist er mit 348 M. cotirt —, den das Volk Gradina nennt.[2]) Auf demselben sind Mauerreste sichtbar und liegen Scherben handgeformter grober Thongefässe, römische Ziegelfragmente und mittelalterliche Grabsteine herum. Nimmt man noch hinzu, dass hier nach Aussage der Anrainer auch Fibeln und Münzen gefunden wurden und ich von hier die unter Figur 37 abgebildete, oben abgeschlagene und an den Seiten durch Hämmern beschädigte, 0·285 M. lange Lanzenspitze aus Eisen mit kräftiger Mittelrippe erhielt, so erhalten wir für den kleinen Fleck ein buntes Gemisch heterogener Culturepochen und sehen, dass er Jahrhunderte lang von Werth war für seine Umgebung. Der Punkt ist auch äusserst günstig gelegen. Man übersieht von hier das ganze Becken bis Imotski. Sein landschaftlicher Charakter muss einstmals ein anderer gewesen sein; jetzt könnte auf der verkarsteten, baumlosen, windumtobten Höhe ein Haus nicht lange bestehen.

Fig. 37. Eiserne Lanzenspitze aus Prisoje (1/3).

Auch auf den am Fusse der Gradina liegenden Dolinen und Feldern stossen die Bauern auf Alterthümer ohne absichtliches Suchen. Im Jahre 1897 fand Peter Vrcan auf seinem Grundstücke Ziegel, Thongefässfragmente und das zweihenkelige, 0·05 M. hohe Töpfchen Figur 38 mit concavem Boden aus fein geschlemmtem grauen Thon.

Ein noch intactes Grab öffnete auf seiner Parcelle Paul Vrcan im Jahre 1896, das einen Helm, sieben Lanzenspitzen, zwei Fibeln, ein „halbmondförmiges Anhängsel sowie noch anderes Eisen“ enthielt. Ich fand die Ueberbleibsel dieses wichtigen Grabinventars in dem denkbar schlechtesten Zustande. Vom Helme

[1]) J. Bulić, Bull. Dalm. XV, S. 22.

[2]) Bakula's Notiz im Schematismus 1867, S. 181: Drinovci supra domum Vrcan sunt reliquiae magni fortalitii in quo antiquitates non sunt infrequentes repertu, suntque inibi sex subterranea magna solidissima abside donata. Hic prope est etiam sepulcrum cuiusdam sacerdotis presbyteri, bezieht sich auf diese Stelle.

waren nur noch zwei über und über mit Asche und Fett beschmierte Bruchstücke übrig; sechs Lanzenspitzen waren als Schüreisen schon verbraucht worden, die siebente wurde mir vom Herde gebracht; die Fibeln, beide von bei uns seltener Form, sind verbogen und abgebrochen. Die Veröffentlichung dieser Gegenstände überlasse ich dem Prähistoriker.

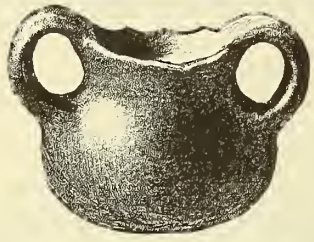


Fig. 38. Töpfchen aus Prisoje ($^1/_2$).

Auf dem Rückwege von Drinovci nach Gorica suchte ich die von Bakula, a. a. O., S. 181, erwähnten „rudera ecclesiae titularis ignoti prope Plavilo“ auf. Sie sind identisch mit der zwischen der Brücke über den Plavilobach und Leventića kuća auf einer Bodenanschwellung liegenden „Crkvina“, auf der man auf Mauerzüge gestossen sein soll. Uebertag vermochte ich nichts zu sehen.

II. Epigraphische Einzelfunde.

Unter diesem Titel werden Monumente vorgelegt, die im Laufe der letzten Jahre, insbesondere 1897 und 1898, zumeist ohne Zuthun des Landesmuseums zum Vorschein gekommen sind. Wenn man die Namen der Finder zusammenreiht, so wird man die erfreuliche Wahrnehmung machen, dass unsere Absichten bereits in weiten Kreisen erkannt worden sind und allenthalben eine kräftige Unterstützung finden. Den wackeren Mitarbeitern sei auch hier unser bester Dank gesagt. Möge ihr Fleiss nicht erlahmen und ihr Kreis sich stetig erweitern! Bei der Grösse des Landes und der Menge der Fundstätten ist es unserem Institute nur schwer möglich, überall gleich direct einzugreifen.

Stolac.

Am 28. Mai 1898 wurde auf dem Felde des Alaga Festić in dem zum Stolacer Stadtviertel Podgrad gehörigen Orte Oklade von dem Arbeiter Alija Elezović die Basis Figur 39 gefunden. Dank der Wachsamkeit des Strassenmeisters Herrn Carl Straka wurde sie vor Beschädigung bewahrt und für das Landesmuseum erworben.

Fig. 39. Statuenbasis aus Stolac ($^1/_{10}$).

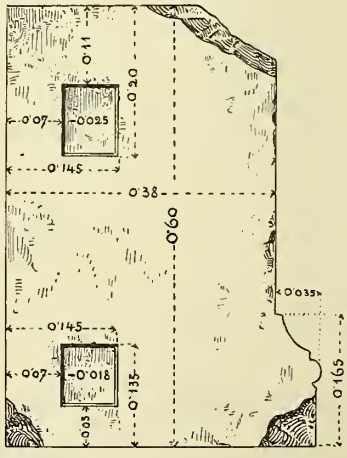


Fig. 40. Rückseite der Statuenbasis Fig. 39.

Basis aus weissem Kalkstein, 0·60 M. hoch, am Gesims 0·42 M. breit und 0·265 M. stark; am Schafte betragen die letzteren Masse 0·38, beziehungsweise 0·235 M. Auffallenderweise fehlt das Kopfgesims gänzlich und das Fussgesims auf der rechten Seite. Diese Eigenheiten erklären sich daraus, dass der Stein als Postament eines Anathems, wohl einer Juppiterstatuette, diente, und dass rechts ein analoger Schwesterstein anschloss. Diese Schlüsse aus der Form des Denkmals werden durch die Beschaffenheit der in Betracht kommenden Seitenflächen bestätigt. Die rechte Seitenfläche ist, um eine gute Anschlussfläche zu erhalten, rauh bossirt, und die roh zugearbeitete Rückseite weist, wie aus Figur 40 zu ersehen ist, gegen die gesimslose Seite zu zwei seichte Löcher übereinander auf, in denen die verbindenden Eisenklammern einst staken. Auf der oberen Fläche umschliesst ein glatter, auf der Vorder- und Rückseite 0·025 M., auf den Schmalseiten 0·04 M. breiter Rahmen einen gerauhten Spiegel, welcher der Grösse der Plinthe der Statuette entsprochen haben wird. Die Rückseite ist nur roh zugerichtet, das Monumentenpaar stand also vor einem anderen breiten Gegenstande, einer Wand oder einem Pfeiler, und zwar in einem gedeckten Raume, da auf der Basis keine Einwirkungen der Atmosphärilien wahrnehmbar sind. Ihre Beschädigungen — es ist stark die linke obere Ecke, schwächer an drei Stellen die rechte Seite abgeschlagen und stellenweise die Schriftfläche bestossen — sind späteren Ursprunges. Nach A. von Domaszewski, Die Religion des römischen Heeres, S. 97, erfolgten die Stiftungen der beneficiarii consularis im Heiligthume der betreffenden Station;[1]) die in Aussicht genommenen Grabungen auf der Fundstelle der Basis könnten also über die Einrichtung des ganzen Bureaus Aufschluss geben. Aus demselben Heiligthume dürften auch die folgenden von General Reicher im Vidovpolje in der Nähe der Stolacer Militärbaracken in einem römischen Gebäude nebst anderen in die Monarchie überführten Gegenständen gefundenen Inschriften stammen.[2])

1. C. I. L. III 8431: *Marti Aug. [M?]. Ael. Firminus b. f. cos. leg. XIIII g. v. s. m. l.* und 2. C. I. L. III 8435: *Sextus Caes[o]nius Romanus b. f. cos. leg. XIIII g. v. s. l. m.*[3])

---

[1]) Vgl. jedoch oben S. 97.

[2]) Diese Fundnotiz erhielt ich von dem langjährigen Pfarrer von Stolac, Don Lazar Lazarević, gegenwärtigem Consistorialrath in Mostar.

[3]) So lauten die Inschriften nach der Abschrift des Herrn Gjuro Bijelić, des gegenwärtigen Bezirksvorstehers in Trebinje, bei Luko Zore im „Slovinac" 1880, S. 14 und 416. V. Vuletić-Vukasović bietet dagegen im „Vjestnik" 1882, S. 121 (vgl. Archäol.-epigr. Mitth. VIII, S. 88; diese Mitth. I, S. 284; C. I. L. III 12789):

	MARTI · AVG		//////////////////////
V	/·TAEL·FIRMI	V	SEXTVSCAESEA
	/VS B F COS		NIVS RCMANVS
	/EG XIIII G		BFCOS LEG XIIIIG
			V S L M

Von dem unteren Theile der ersteren sollen die Fragmente LP und M·L herrühren. — Nach Bijelić, a. a. O., S. 416, hat sich beim Anpassen der Steine ergeben, dass beide Inschriften ursprünglich ein Monument gebildet haben, so dass n. 2 unter n. 1 stand. Diese Angabe ist um so wahrscheinlicher, als auf n. 2 der Name der Gottheit fehlt. Wir hätten hier also ebenfalls eine Doppelinschrift vor uns. — Eine Nachprüfung der Steine ist nicht möglich, da sie spurlos verschwunden sind. N. 1 war zuerst in der Stolacer „Mala gradina" mitten im Handelsviertel (čaršija) „kod Mutkičevine" eingemauert und befand sich 1882 im dortigen Generalate („Slovinac", S. 14; „Vjestnik", a. a. O.). N. 2 wurde erst im Hause des Ivan Vukasović, dann im Bezirksamte und seit 1882 auf Befehl des Generals Reicher ebenfalls im Generalate aufbewahrt („Vjestnik", a. a. O.).

Die Zeilen waren in unserer Inschrift vorgerissen. In Z. 1 fehlt die Interpunction; in der eingezogenen dritten und fünften Zeile stehen dagegen Punkte auch vor dem ersten und nach dem letzten Buchstaben.

I(ovi) o(ptimo) m(aximo) Iul(ius) Herculanus be(neficiarius) co(n)s(ularis) leg(ionis) I Ital(icae).

Die hier fehlende Votivformel kann sich auf der zweiten gleichzeitig gestifteten Basis befunden haben, die nach der oben angeführten Inschrift des Firminus dem Mars gewidmet gewesen sein dürfte.

Die jetzt durch drei Inschriften bezeugte Station von Stolac[1]) gehörte, da daselbst keine Garnison nachweisbar ist, zu der zweiten der von Domaszewski, a. a. O., S. 98f., unterschiedenen Gruppen, zu denen, die „an Punkten liegen, welche für den Verkehr auf den Reichsstrassen wichtig sind".[2])

Die beiden der dalmatinischen Vexillation der XIIII. Legion entnommenen beneficiarii waren hierher nach den bis jetzt in unserer Provinz gefundenen Inschriften dieses Truppenkörpers in der Zeit zwischen Septimius Severus und Gordian commandirt.[3]) Iulius Herculanus amtirte hier ebenfalls im 3. Jahrhundert (wohl in der ersten Hälfte desselben), da die Denkmale seiner Collegen in den Stationen Narona,[4]) Novae[5]) und Salona[6]) und die Inschriften des in Salona garnisonirenden Detachements seiner Legion[7]) ausschliesslich diesem Zeitraume angehören.[8])

---

[1]) Der antike Name der reichen Stadt (vgl. diese Mitth. III, S. 279) ist noch immer unbekannt. A. J. Evans, Antiquarian researches in Illyricum, Parts I and II, S. 92 und Ć. Truhelka, diese Mitth. I, S. 300, setzen hier Dalluntum an.

[2]) Ueber römische Strassen von Stolac längs der Bregava zur Narenta und nach Mostar vgl. Evans, a. a. O., S. 92; Ć. Truhelka, a. a. O., S. 299ff.; W. Radimský, diese Mitth. II, S. 33ff.; Ballif-Patsch, Römische Strassen in Bosnien und der Hercegovina I, S. 35f.

[3]) Siehe diese Mitth. VII, S. 84 ff.

[4]) C. I. L. III 1781: *I. o. m. p. s. d. [n. M.] Ul[p.] Kalendinus b.[f.] cos. leg. [I] Ital. Fusco II [et Dextro] co[s.]* 225 n. Chr.

[5]) C. I. L. III 1906: *.....]s. Fort. R[educi] T. Fl. Sab[inus] b.[f.] cos. l[eg. I] Ital. v. s. l. m.* (vgl. oben S. 98). Die Vermuthung O. Hirschfeld's in Archäol.-epigr. Mitth. VI, S. 4, n. 2, dass dieser Mann identisch sein könnte mit dem Stifter von C. I. L. III 7585 (Callatis): *I. o. m. et Iunon[i] reginae T. Flaviu[s] Sabin[us] pos[uit] pro [sal.] imp. T. [Ael.] Antoni[ni]*, ist wohl nicht zutreffend, da, abgesehen davon, dass der Letztere keine militärische Charge bekleidet, der Name Flavius Sabinus auch sonst öfters vorkommt, vgl. z. B. C. I. L. V, 808. 7907, IX 4696. X 3484.

[6]) C. I. L. III 2023 (vgl. 8578).

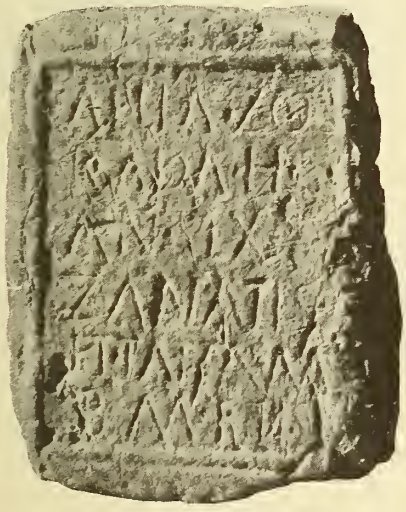
[7]) C. I. L. III 2008. 2009 (zwei active Soldaten). 2010 (vgl. 8576 und R. von Schneider, Archäol.-epigr. Mitth. IX, S. 74); Bull. Dalm. XIV, S. 65 (zwei Soldaten). Vgl. dazu die Fragmente C. I. L. III 2032; Bull. Dalm. XVI, S. 179 und XVII, S. 101 (= F. Bulić, Auctarium 1894, S. 544. 606. 586). Dieser Legion kann auch C. I. L. III 8719 angehören. — Dass sich in Salona nur eine Abtheilung der Legion befand — sonst sind in Dalmatien keine von ihr besetzten Plätze nachweisbar —, wird durch die gleichzeitigen an der unteren Donau, wo sie in dieser Zeit in Novae ihr Hauptquartier hatte (Mommsen, C. I. L. III p. 992; Hirschfeld, Archäol.-epigr. Mitth. VI, S. 3f.; Domaszewski, C. I. L. III, p. 1349), gefundenen Inschriften erwiesen: C. I. L. III 6224 = 7591; Archäol.-epigr. Mitth. XVII, S. 174, n. 10; S. 196, n. 63; S. 216, n. 116. Es wäre dies übrigens bei der in dieser Zeit stets bedrohten Reichsgrenze a priori anzunehmen gewesen. — Aus der nicht unbeträchtlichen Zahl der in Salona hinterlassenen Grabinschriften von activen Soldaten, sowie daraus, dass sich die Soldaten in Salona häuslich eingerichtet haben, wird zu schliessen sein, dass die Vexillation einige Jahre in Salona in Garnison lag.

[8]) C. I. L. III 1781 stammt aus dem Jahre 225; in Bull. Dalm. XIV, S. 65, führt die Legion den Beinamen Severiana; die Soldaten heissen sämmtlich Aurelius und haben kein Pränomen. Aeltere Gentilnamen (Aelius, Flavius, Iulius, Ulpius) führen nur die beneficiarii, was sich wohl daraus erklärt, dass man zu diesen Bureauchargen nur romanisirtere, des Lesens und Schreibens kundige Leute wählte (vgl. Domaszewski, a. a. O., S. 16 und 98, und Archäol.-epigr. Mitth. XVII, S. 33). — Auch die Schrift der saloni-

Dobričevo (Bezirk Bilek).

Tafel aus Kalkstein, 0·48 M. hoch, 0·385 M. breit und 0·215 M. stark, rechts bestossen. Die Seitenflächen und die Rückseite sind roh zugerichtet. Das flach vertiefte, von einem doppelten schmalen Rahmen umgebene Inschriftfeld ist abgeschliffen und durch Sprünge beschädigt. Rohe Buchstaben. Der Stein war in dem hart an der montenegrinischen Grenze zwischen Bilek und Trebinje an der Trebinjčica gelegenen griechisch-orientalischen Kloster Dobričevo eingemauert und gelangte durch das Bezirksamt Bilek ins Museum (Figur 41).

In Z. 6 ist nach M F zu lesen, nicht, wie der Riss verleiten könnte, R. Der nächste Buchstabe, ein umgekehrtes N, ist allem Anscheine nach modern eingekratzt worden; er ist kleiner gebildet als die vorhergehenden. Hierauf nimmt man noch eine schwache, kleine S-förmige Krümmung wahr; diese scheint durch eine Verscheuerung des Steines entstanden zu sein.



Aelia Zo-
rada h(ic) s(ita)
an(norum) LX.
Zanatis
et Tatta m(atri)
b(ene) m(erenti) f(ecerunt).

Fig. 41. Grabmonument aus Dobričevo (1/8).

Von Interesse sind die epichorischen Namen, welche die drei Frauen trotz ihres römischen Bürgerrechtes führen. Zorada und Zanatis sind bis jetzt unbezeugt, Tatta kommt dagegen öfters vor,[1]) darunter auch in Grabovica[2]) (Bezirk Nevesinje):

C. I. L. III 2766 c = 8386 = 12775 (vgl. diese Mitth. IV, S. 258, Figur 23): *[D(is)] M(anibus) s(acrum). [A]el(ius) Maximus et Ael(ia) Tatta p(arentes) Ael(iae) Marcellae f(iliae) def(unctae) an(norum) XX vivi sepulcr(um) fecer(unt) et sibi et suis.*

Es ist wahrscheinlich, dass diese Aelia Tatta mit der Tatta von Dobričevo identisch ist; dafür spricht der in beiden Inschriften vorkommende Gentilname Aelia und die Nachbarschaft der Bezirke Bilek und Nevesinje. Beide Steine beweisen, dass das

---

tanischen Denkmale weist auf die späte Kaiserzeit: Bulić, Bull. Dalm. XVI, S. 179 und XVII, S. 101: Su frammento a caratteri di epoca bassa. Vgl. Mommsen, C. I. L. III, p. 283: Unius legionis I Italicae, quamquam fuit in Moesia inferiore non contermina Dalmatiae, tamen complures tituli infimi fere aevi inde prodierunt praesertim Salonis, ubi pars eius extrema aetate fortasse stationem habebat.

[1]) Vgl. Archäol.-epigr. Mitth. XVI, S. 81.

[2]) Der Fundort ist ein Hügel bei Grabovica (nicht Dabrica) am Nordrande des Zlatopolje.

römische Bürgerrecht schon im 2. Jahrhundert — unter Hadrian oder Antoninus Pius — in diesen Landestheilen verbreitet war, dass diese sich trotz ihrer Gebirgsnatur verhältnissmässig bald den italischen Sitten anbequemt hatten. Auch das dritte Monument dieser Gegend, der hübsche Grabstein aus Fatnica (Bezirk Bilek): C. I. L. 12800:[1]) *D(is) M(anibus). Tattaris Veneti filius et Temus Annaei filia Batoni filio annorum XX.. et Anna[e]ae [f]iliae anorum XXV filis pientissimis vivi fecerunt sibi et suis* spricht durch seine Verschmelzung einheimischer und römischer Elemente für diese Ansicht. Wir dürfen also hier noch manchen Fund erwarten.

Krnjeuša (Bezirk Bos. Petrovac).

Aus Krnjeuša (Bezirk Bos. Petrovac), das als Fundort römischer Münzen bekannt war, erhielt das Landesmuseum nachstehende zwei Inschriften, die hier im October 1898 beim Baue des Kellers des Stefan Karanović blossgelegt worden waren, und die den Bestand einer ansehnlicheren römischen Niederlassung in Krnjeuša erweisen.

1. Platte aus Kalkstein, oben und unten abgeschlagen, 0·625 M. hoch, 0·487 M. breit und 0·185 M. stark, links bestossen. Das vertiefte Inschriftfeld flankirte je eine glatte Halbsäule und umschloss ein profilirter Rahmen. Zeilen vorgerissen (Figur 42).

.... d(efuncto) an(norum)
LX et filio
M. U(lpius?) Rusti-
cus....
an(norum) X p(lus) m(inus?) t(itulum)
p(ecunia) s(ua) p(osuit??)

Fig. 42. Grabsteinfragment aus Krnjeuša.

In Zeile 2 nach der Zahl kein Punkt. Der Verfasser der Inschrift scheint des Lateinischen nicht mächtig gewesen zu sein.

Zu dieser Platte gehört zufolge der gleichen Steinart, der analogen Umrahmung, der gleichen Form der Buchstaben und des nämlichen Zeilenintervalls das 0·22 M. hohe, 0·17 M. breite und jetzt wegen Beschädigung auf der Rückseite nur 0·14 M. starke Fragment Figur 43. Es rührt von der ersten und zweiten Zeile der Inschrift her, bestimmter lässt sich sein Verhältniss zu dem grösseren Theile nicht angeben.

In Z. 1 ist der dritte Buchstabe M. In Z. 2 stand nach einem Spatium X.

2. Platte aus Kalkstein, gebrochen, links und unten abgeschlagen; 1·325 M. hoch, 0·595 M. breit und 0·135 M. stark; reich ornamentirt. Das eingetiefte, von einem profilirten Rahmen und auf den Langseiten von einem doppelten geriefelten Streifen umgebene Inschriftfeld läuft oben in zwei Bogen aus. Die Mitte des darüber befindlichen grossen Plattentheiles nimmt eine von zwei gerippten Kränzen umschlossene Stern-

[1]) Diese Mitth. II, S. 61, Figur 7, vgl. IV, S. 253, Figur 15.

rosette ein. Unter ihr ist eine glatte Guirlande mit herabhängendem Blatte angebracht; rechts von ihr eine sechssaitige Lyra mit seitwärts herabhängendem Plektron und rechts oben eine von einem gerippten Kranze umgebene Sternrosette. Der Rosette und der Lyra entsprachen rechts analoge Ornamente. Den oberen Abschluss bildet ein Festonfries, von dem wie auch von den Kränzen Blätter herabhängen. Die Zeilen sind vorgerissen, die Buchstaben durch weite Spatien getrennt. Keine Interpunction (Figur 44).

Fig. 43. Bruchstück der Inschrift Fig. 42.

[D(is)] M(anibus).
[Ulp]ia Urs-
[ina] infe-
[lic]issim[o
f]ilio Ur-
[si]no an(norum) VIII
[be]ne m[e]ren-
[ti ....

Fig. 44. Grabstein aus Krnjeuša.

In Z. 7 ist dem Steinmetz ein Fehler unterlaufen: er hat zwischen M und R das E vergessen.

Statt Ulpia kann natürlich auch ein anderer kurzer Gentilname eingesetzt werden.

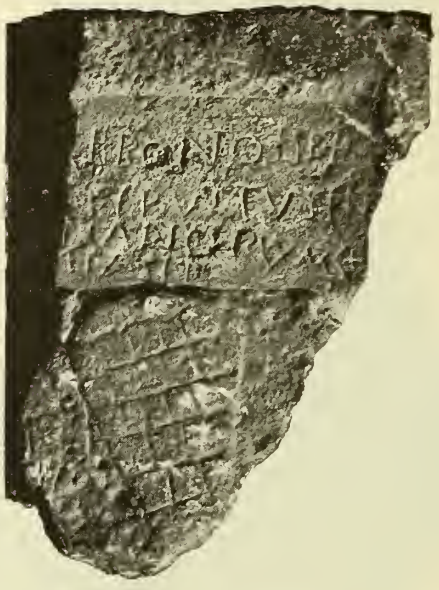
Majdan bei Varcar Vakuf.

Auf dem als römische Ansiedlung bekannten Feldcomplexe Crkvina in Majdan bei Varcar Vakuf[1]) ist im März 1898 auf dem links von der nach Varcar Vakuf

[1]) Radimský, diese Mitth. III, S. 248 ff., vgl. I, S. 183.

führenden Strasse gelegenen Grundstücke des Jozo Bilendžija aus Sinjako beim Ackern die Inschrift Figur 45 zu Tage gekommen, die durch den Bezirksleiter, Herrn Dr. M. Strassmann, dem Landesmuseum eingesendet wurde.

Platte aus Sandstein, links unten und rechts abgeschlagen, rechts jedoch so, dass von der Inschrift nichts verloren gegangen ist. Unter dem eingetieften corrodirten Inschriftfelde ein grosser keulenartiger, mit eingeritzten Quadraten ausgestatteter Gegenstand; links und rechts von ihm befand sich, wie undeutbare Erhabenheiten erkennen lassen, weiterer Reliefschmuck. Rohe Buchstaben. Höhe 0·37, Breite 0·25, grösste Stärke 0·13 M.



. . . . pat]ri bono. Def(unctus)
[in . . . .], sepultus
in[. . . .]n ., an(n)orum CX
fixsit (= vixit).

Fig. 45. Grabplatte aus Majdan ($^1/_{10}$).

Jajce.

Roh zugearbeitete, oben abgeschrägte Tafel aus weichem weissen Kalkstein, 0·37 M. hoch, 0·405 M. breit und 0·13 M. stark. In einem eingetieften, von einem glatten Rahmen umgebenen Felde infolge starker Bestossung nur mehr in den Contouren sichtbar Pan und eine Nymphe (Figur 46). Der Gott ist an den Bockshörnern kenntlich; von seinen übrigen Charakteristiken ist nur noch das Pedum mehr aus der Biegung des linken Armes im Ellbogen zu erschliessen als wahrzunehmen. Das Haar seiner Begleiterin fällt aufgelöst auf die Schulter herab. Das Bild ist wohl eine durch die Raumverhältnisse bedingte Abbreviatur des vom Pan angeführten Nymphenreigens; schliesst sich also der von R. von Schneider so aufschlussreich in den Archäol.-epigr. Mitth. IX, S. 35ff.[1]) besprochenen, den Ländern an der Ostseite der Adria eigenthümlichen Denkmälergruppe an. Die ländlich primitive Arbeit lässt darauf schliessen, dass auch hier Pan nur das Bild einer einheimischen wesensähnlichen Gottheit ist und deutet auf eine grössere Verbreitung dieser Art von Votivbildern auch im Binnenlande Dalmatiens.

[1]) Vgl. K. Klement, ebenda XIII, S. 2ff. Ebenda XVI, S. 247, wird ein analoges Relief aus Durazzo verzeichnet.

Unser Relief war ohne Zweifel von seinem Stifter in einer Mauer eingelassen worden. Gefunden wurde es beim Bahnbaue in Jajce und kam als Geschenk des Herrn Oberbaurathes H. Kellner ins Landesmuseum.

Fig. 46. Pan und Nymphe, Relief aus Jajce ($^1/_{10}$).

Mihaljević an der Drina (Bezirk Srebrenica).

In Mihaljević an der Drina, nach dem gegenüberliegenden serbischen Orte auch Ljubovija genannt, sollte im Spätherbste 1898 ein Wohnhaus für Rahmo Ibrahimović-Iktijarević gebaut werden. Herr Zolleinnehmer Thomas Dokozić überwachte die Arbeiten, da er vermuthete, dass sich auch an dieser Stelle des in römischer Zeit stark besiedelten

Fig. 47. Grabstein aus Mihaljević ($^1/_{10}$).

Drinathales alte Reste zeigen könnten. Seine Ausdauer wurde am 20. November belohnt. Beim Ausheben der Fundamente kam in einer Tiefe von 0·15 M. auf der Hauptseite liegend das wegen seiner Reliefdarstellung wichtige Monument Figur 47 zum Vorschein. Mit aller Sorgfalt wurde es gehoben und dem Landesmuseum zugesendet.

Platte aus weichem weissen Kalkstein, oben und unten abgeschlagen; 0·765 M. hoch, 0·74 M. breit und 0·215 M. stark. Allseits sorgfältig zugerichtet. Auf der Vorderseite fasst ein mit stilisirten Ranken geschmückter Rahmen zwei Felder seitlich ein, welche eine durch zwei fein eingeritzte Linien gegliederte Leiste scheidet. Das untere Feld, in das die wortreiche Inschrift in dicht gedrängten seichten, schnörkelhaften Charakteren zwischen vorgerissenen Linien sauber eingeschnitten ist, umgibt noch ein besonderer Rahmen. Ein solcher Uebergang ist in dem darüber befindlichen Reliefrechtecke mit Recht nicht angewendet worden. Die Reliefhöhe beträgt 0·03 M.; die Füsse des Reiters waren ganz frei gearbeitet.

Ein Mann reitet, das Gesicht dem Beschauer zuwendend, nach rechts; mit beiden Händen hält er die Zügel. Hinter ihm ist der Hinterzwiesel des Sattels sichtbar, dem eine grosse Decke unterlegt ist. Die Verschiebung der letzteren hindern ein Brust- und ein Schwanzriemen; der Sattel wird ebenfalls durch einen Schwanzriemen in der richtigen Lage erhalten. Der Reiter ist mit einem bis zur Mitte der Oberschenkel reichenden Mantel bekleidet. Von der rechten Hüfte fallen vier parallele Streifen herab, die wohl am Gürtel befestigt zu denken sind; sie ähneln dem bekannten Schutzriemen am Cingulum der Soldaten. Vor dem Reiter steht ein hoher Tisch mit starker Platte und drei nach auswärts geschweiften Beinen, die, wie man aus der handwerksmässig genauen Angabe auf der Innenfläche des mittleren Beines sieht, aus zwei Theilen bestanden, die verzapft waren. Auf der Platte sind drei Gefässe aufgestellt, ein grösseres bauchiges in der Mitte und je ein schmales, niederes auf den Seiten. Rechts vom Tische steht in Vordersicht, doch, nach dem rechten adorirend erhobenen Arme zu urtheilen, an dem seitlichen Vorgange interessirt, ein Mann oder Jüngling, der zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger der Linken ein von der linken Schulter herabhängendes, zweifach zusammengelegtes Tuch durchgleiten lässt, das weniger ein Kleidungsstück gewesen sein dürfte, als vielmehr unserem Handtuche entsprochen haben wird. Bekleidet ist er mit einer bis zu der Mitte der Oberschenkel reichenden Tunica, die vom Gürtel ab gefältelt ist.

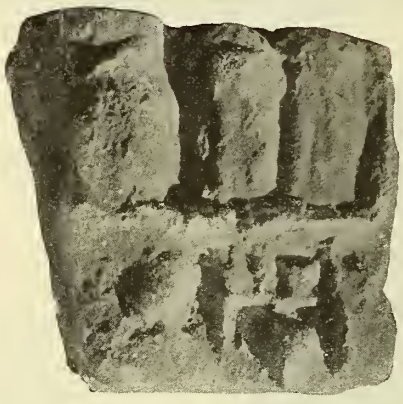


Fig. 48. Relieffragment aus Mihaljević ($^1/_7$).

Das Ganze stellt die Verehrung des Verstorbenen als Heros dar; der Todte ist ein Cultwesen geworden, dem ein Opfermahl angerichtet wird. Das Bild steht im Widerspruche mit der Inschrift. Während auf jenem ein Mann verherrlicht wird, ist in dieser von einer Frau als Hauptperson die Rede und daneben von zwei Männern. Diese Discrepanz erklärt sich wohl daraus, dass die beiden Brüder ohne rechtes Verständniss für den Inhalt der Darstellung einen bereits fertigen Stein erstanden, auf dem sie dann die Inschrift einmeisseln liessen.

Das Relief hat im Drinathale selbst Seitenstücke an einem noch unpublicirten Grabmonumente aus Skelani und dem folgenden Fragmente, Figur 48, das im September 1897 unterhalb Ljubovija in der alten Brücke von Lonjin gefunden und vom Herrn Verwalter O. Kolb dem Museum geschenkt wurde. Sonst sind in Bosnien und der Hercegovina weder sacrale, noch sepulcrale Heroenreliefs bekannt geworden. Den Weg, auf dem sie in unsere Ostmarken gekommen sind, zeigen die analogen Funde F. Studniczka's in dem serbischen Theile der Provinz Dalmatien, bei Užice, in Visibaba,

Karan und Kremna.[1]) Eine ethnographische Beeinflussung des Drinagebietes durch den thrakisch-griechischen Theil der Balkanhalbinsel haben wir schon in diesen Mittheilungen V, S. 239 constatirt.

Der Fundort des Steines ist nicht sein ursprünglicher Standort, da weder die abgebrochenen Theile, noch eine Grabanlage beim Hause des Ibrahimović aufgefunden wurden. Wie zwei Klammerlöcher auf der corrodirten Rückseite zeigen, ist er später als ein Bauglied verwendet worden.

Die Inschrift lautet:

D(is) M(anibus). Aurelia Marcellina vixit an(nos) XLV, pia mater. Et Bonus et Urbanus Marcellin(a)e infelic[i]ssim(a)e et sibi ipsorum superviventibus titul[um] posierunt.

Interpunction ist nicht angewendet worden; in Z. 2 hat das C einen Mittelstrich. Die Schrift wie die Form der Namen, insbesondere das Fehlen des Gentilnamens der Brüder, weisen die Inschrift dem 3., wenn nicht dem Anfange des 4. Jahrhunderts zu.

Posierunt ist nicht ein Fehler unserer Inschrift; es ist eine weit verbreitete Form, vgl. z. B. C. I. L. III 860. 4551; V 4169. 6769. 7054; IX 766. 3198. 3234. 3325; X 175. 924; XIV 3560. Auch für die casuum permutatio bieten die Indices reiche Belege.

2. Bruchstück von der rechten Seite einer Platte aus weissem feinkörnigen Sandstein; oben, links und unten absichtlich glatt abgearbeitet; 0·35 M. hoch, 0·34 M. breit und 0·23 M. stark. In zwei durch eine horizontale Leiste getrennten Feldern stark bestossene Reliefdarstellungen (grösste Reliefhöhe 0·06 M.). In dem oberen Abschnitte drei vollbekleidete Personen in Vordersicht. Die erste links sitzt, legt, wie es scheint, den linken Arm auf den Schooss und ist grösser gebildet als die beiden seitwärts von ihr stehenden. Diese, welchen wohl links zwei analoge Figuren entsprachen, halten, wie es den Anschein hat, mit beiden Händen einen viereckigen Gegenstand vor sich, der offenbar bestimmt ist, der Hauptperson, wohl dem oder der heroisirten Verstorbenen, überreicht zu werden.

Im zweiten Streifen sieht man links den Kopf, den Hals und die Brust einer in Vordersicht sitzenden oder auch stehenden Frau und rechts den Kopf einer zweiten Figur. Unmittelbar über dieser ist ein dreibeiniger Tisch angebracht, auf dem drei Gefässe, zwei schlankere höhere, kannenartige und ein breiteres niedereres, schalenförmiges stehen. Zwischen dem ersten und zweiten Tischbeine ist eine schmale verticale Erhabenheit erhalten, die man am besten als den erhobenen, die Tischplatte haltenden Arm der Figur wird deuten können. Ist dies richtig, so erhalten wir leicht die Erklärung der ganzen Scene: eine Dienerin trägt wie auf den oben erwähnten serbischen Reliefs den Speisetisch herbei, um ihn vor der Kline niederzustellen. Die zweite Figur dürfte als die oft zu Häupten des Verstorbenen sitzende Frau zu deuten sein (Figur 48).

Schon vor der Auffindung dieser beiden Grabsteine stand es fest, dass sich in Mihaljević-Ljubovija eine römische Ansiedlung befand, die an der Drinastrasse lag.[2]) Ein wichtiger Punkt derselben war allem Anscheine nach der Hügel Crkvina[3]) unmittelbar oberhalb der Gendarmeriekaserne, wo Mauern eines Gebäudes von etwa 20 M. Länge und 10 M. Breite erkennbar sind, und Quadern, Architekturstücke, Betonreste

[1]) Archäol.-epigr. Mitth. X, S. 213 ff.

[2]) Truhelka, diese Mitth. I, S. 308; Radimský, ebenda V, S. 273; Ballif-Patsch, Römische Strassen in Bosnien und der Hercegovina I, S. 40.

[3]) Von Radimský wird er a. a. O. Gradina genannt.

und Mörtelknollen herumliegen. Ausserhalb der Mauerreste liegt eine Steinplatte mit einem rechteckigen Loche, welche einst als Lager einer Grabplatte diente.[1]) Viel Material ist von hier in türkischer Zeit in die Privathäuser und zum Baue der genannten Kaserne verschleppt worden. Im Hofe der letzteren liegen von der Crkvina stammende grosse Kalksteinquadern und war in ihrer Gartenmauer der 1·17 M. hohe, 0·69 M. breite und 0·26 M. starke Grabstein derselben Provenienz eingesetzt, den Radimský, diese Mittheilungen I, S. 329, Figur 27 (vgl. V, S. 273) veröffentlicht hat. Seine Angabe, dass das Inschriftfeld fehle, ist nicht zutreffend. Die rechte obere Ecke ist erhalten, allerdings stark verwaschen, doch sind folgende Reste von vier Zeilen constatirbar:

M
IPVIENIS
IXANI///XX
I V

D(is)] M(anibus) . . . ipuienis [f(ilius)? . . . v]ix(it) an(nos) LXX . . . . .

Das Volk erzählt, dass auf der Crkvina einst ein Kloster bestanden habe, und nennt eine benachbarte Quelle Kaludjerovac, die Mönchsquelle. Unterhalb der Crkvina fand Herr Dokozić vor vier Jahren einen Stein „mit Kreuz, einer Heiligenfigur und einer lateinischen, jedoch nicht römischen Inschrift", der während seines Urlaubes von Arbeitern zerschlagen und in die zur Drina führende Zollamtsstiege eingemauert wurde. Dieser Verlust ist umsomehr zu bedauern, als wir dadurch jetzt eines wichtigen Mittels entrathen müssen, die Tradition, der bei uns in der Regel etwas Thatsächliches zu Grunde liegt, auf ihre Stichhältigkeit zu prüfen. Wahrscheinlich war auch hier in die Ruine eines grösseren römischen Gebäudes mit Benützung des älteren Materiales eine Kirche eingebaut worden. Von der Crkvina soll auch die Säulenbasis aus weissem, roth gesprenkeltem Kalkstein stammen, die sich in Mihaljević vor dem Hause des Salih Ibrahimović befand und die durch Herrn Dokozić ins Landesmuseum gekommen ist. Ihre Form und Grösse ist aus Figur 49 zu ersehen.

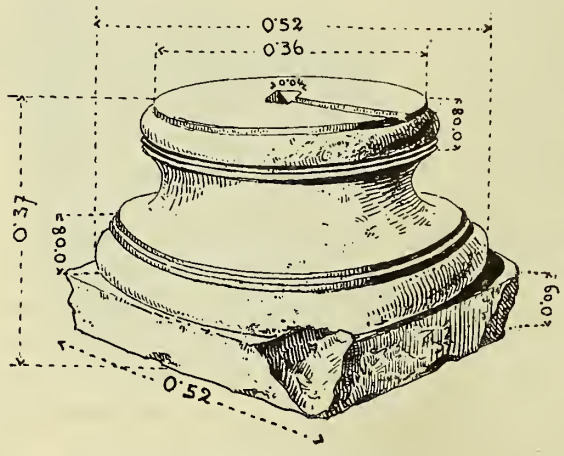


Fig. 49. Säulenbasis aus Mihaljević.

An den Ecken der Plinthe ist sie abgeschlagen und oben durch häufiges Betreten abgeschliffen. Hier ist in der Mitte ein ursprünglich quadratisches, durch Gebrauch abgerundetes, 0·063 M. tiefes Loch ausgearbeitet für einen Dübel, der, wie der Gusscanal zeigt, mit Blei vergossen war.

Auf Grund dieses Fundes sind wir berechtigt, in Ljubovija den Bestand eines grösseren, architektonisch werthvolleren Gebäudes anzunehmen, das wohl öffentlichen Zwecken der, wie man aus den reicheren Grabmonumenten sieht, wohlhabenden Niederlassung diente. Von Münzen ist bis jetzt aus Mihaljević nur eine „grössere Kupfermünze des Constantinus" bekannt geworden.[2])

[1]) Radimský, a. a. O. [2]) Radimský, a. a. O. V, S. 273.

Da es sich um Monumente des Drinathales handelt, sei bei dieser Gelegenheit die Angabe über die Provenienz von C. I. L. III 8363 = 12734 und 8364 = 12743 in den Archäol.-epigr. Mittheilungen XVI, S. 139f. richtiggestellt. Beide Steine wurden, wie ermittelt werden konnte, im Jahre 1883 anlässlich des Baues der Brücke in Drinača beim Fundiren des nördlichen Widerlagers gefunden und über Auftrag des Bezirksamtes nach Zwornik gebracht. Jetzt befinden sie sich im Landesmuseum. Diese Feststellung ist von grossem Werthe, da wir auf Grund der erst angeführten Inschrift, die unmöglich aus Domavia nach Drinača verschleppt sein kann, annehmen müssen, dass dieser als Strassenkreuzungspunkt wichtige Ort zu der Bergwerksstadt gehört, diese also eine weite regio gehabt hat.

Živaljević (Bezirk Rogatica).

Votivara aus gutem graulichweissen Sandstein, ungefähr im letzten Drittel der Breite nach gebrochen, mit hohem Fuss- und Kopfgesims. Ueber dem Letzteren in flachem Relief eine Rosette in der Mitte und je ein Seitenakroter (rechts abgeschlagen). Auf den Schmalseiten das gleiche Gesims. Die obere Seite ist roh, die Rückseite gar

Iunoni reg(inae)
Mar(cus) Ulp(ius) Marcian(us)
cum suis l(ibens) p(osuit).

Fig. 50. Votivaltar aus Živaljević ($^1/_{10}$).

nicht zugearbeitet, verwaschen und im unteren Theile längs einer Lagerader abgesplittert. Die Höhe beträgt 0·79, die Breite am unteren Gesims 0·47, am oberen 0·44; die grösste Stärke 0·14 M. Die Schriftfläche ist etwas corrodirt, das Kopfgesims abgestossen und durch ein Loch entstellt. Die Zeilen waren leicht vorgerissen. Gefunden im August 1897 vom Präparator Herrn Vejsil Čurčić gelegentlich der Untersuchung vorrömischer Gräber in Živaljević, nordöstlich von Rogatica, auf dem Rande eines in der Nähe des Dorffriedhofes befindlichen Tumulus, 1 M. von einem griechisch-orientalischen Grabe entfernt. Der Stein wird aus der nächsten Umgebung dorthin gekommen sein; einstens muss er wegen seiner geringen Stärke an einen anderen Gegen-

stand angelehnt gewesen sein. Vielleicht gelingt es noch, einen Tempel der Iuno oder der capitolinischen Gottheiten in Živaljević ausfindig zu machen. Jetzt im Landesmuseum (Figur 50).

Veröffentlicht von F. Fiala, diese Mitth. VI, S. 44, ohne Beachtung der Zeilentheilung und der Abbreviaturen.

Glavice (Bezirk Rogatica).

Im August 1894 fand Herr Präparator V. Čurčić vor dem Hause des Omerhodža in Glavice (Han Radovan, westlich von Rogatica) die beiden nachfolgenden Reliefsteine, wo sie mit den Bildern auf dem Boden liegend seit Langem als Trittsteine verwendet wurden. Sie sind seitdem in das Landesmuseum überführt worden.

1. Platte aus Kalkstein, unten abgebrochen, stark insbesondere rechts und an der oberen linken Ecke bestossen und durch Sprünge beschädigt; 0·425 M. hoch, 0·77 M. breit und 0·18 M. stark. In einer oben halbkreisförmig abgeschlossenen Nische das sehr verwaschene Brustbild einer älteren Frau in Vordersicht. Die Verstorbene war vollbekleidet (von den Einzelheiten der Kleidung ist nur noch eine Fibel auf der rechten Schulter zu erkennen); sie legt beide Unterarme auf die Brust. In der rechten Hand hält sie einen kleineren Gegenstand, wie es scheint, eine kelchförmige Blüthe. Das Haar ist in der Mitte gescheitelt und umrahmt gewellt das ovale Gesicht. In den Zwickeln links und rechts vom Bilde sind keine Ornamente erkennbar.

Fig. 51. Bruchstück eines Grabdenkmales aus Glavice ($^1/_{10}$).

Oben ist in der Mitte ein rundes, 0·045 M. im Durchmesser haltendes, 0·05 M. tiefes Loch herausgestemmt für den Zapfen der Bekrönung des Grabdenkmals, das unten ohne Zweifel auch mit einer Inschrift ausgestattet war. Die Seitenflächen sind roh zugerichtet, die Rückseite blieb unbearbeitet (Figur 51).

2. Platte aus Kalkstein, oben, unten und rechts abgeschlagen; 0·43 M. hoch, 0·77 M. breit und 0·225 M. stark. Zwei Brustbilder nehmen die verwaschene und bestossene Vorderseite ein, links das Bild der Frau, rechts das des Mannes. Von der Kleidung der Ersteren sind nur Falten unter dem Halse und je eine Fibel auf jeder Schulter sichtbar. Sie legt den rechten und, wie es scheint, auch den linken Unterarm auf die Brust. In der linken Hand hält sie einen grossen Schlüssel.[1]) Das Haar reicht,

[1]) Je einen Schlüssel halten auch die beiden auf dem Relief von Karan bei Užice in Serbien Dargestellten bei F. Studnička, Archäol.-epigr. Mitth. X, S. 212, Figur 3.

das Gesicht umrahmend, tief herab. Der bartlose Mann hält in der rechten Hand vor der Brust einen schmalen länglichen Gegenstand, wohl, wie so oft, die Schriftrolle. Der linke Arm ist nicht mehr deutlich zu unterscheiden. Die linke Seitenfläche ist roh, die Rückseite gar nicht zugerichtet (Figur 52).

Fig. 52. Bruchstück eines Grabdenkmales aus Glavice ($^1/_{10}$).

Für die Costümekunde unserer Provinz sind die beiden Fragmente wegen ihrer schlechten Erhaltung von sehr geringem Werthe; werthvoll sind sie dagegen für die Erkenntniss des Culturgrades des Landes, indem sie zeigen, dass die römische Sitte selbst in so entlegene Orte wie Glavice Eingang fand, dass infolge dessen das Land lange nicht so „barbarisch" sein konnte, wie man noch vor Kurzem allgemein angenommen hatte.

Plevlje.

Wie ich schon in diesen Mittheilungen IV, S. 275, berichtet habe, nimmt sich jetzt allein das Officierscorps unserer im Limgebiete stehenden Brigade der römischen Denkmale dieses Theiles der dalmatinischen Provinz an. Jetzt stehen an der Spitze der alterthumsfreundlichen Action, die sich der wohlwollenden Förderung des Herrn Generalmajors G. Freiherrn von Goumoëns erfreut, die Herren Hauptmann Franz Ivanović und Oberlieutenant Wilhelm Faltin. Ueber ihre Thätigkeit in Alt-Plevlje (Staro Plevlje), der Ruinenstätte des Municipiums S....., haben sie uns in der entgegenkommendsten Weise nachstehende durch Photographien illustrirte Mittheilungen am 30. August 1899 eingesendet.

„Uns hat ausser der bekannten, durch gestrüppbewachsene Grundmauern und Schutthaufen markirten römischen Niederlassung[1]) eine Reihe von Gräbern interessiert, die von dem Municipium etwa 300 Schritte südlich liegt und von ihm durch eine leichte Thalsenkung getrennt wird. Die Fundstelle befindet sich unmittelbar an dem nach Babić potok führenden Saumwege am Fusse der Bijela gora, etwa 100 Schritte vom westlichen Ufer des Vclešnicabaches entfernt auf dem Grundstücke des Pojatić. Die Gräberreihe war durch eine Abrutschung des rideauartigen Bergfusses offenbar seit längerer Zeit fast vollständig verschüttet. Das südlichste Grab (n. I) war wahrscheinlich infolge Materialgewinnung etwas geöffnet; vom zweiten (n. II) unmittelbar nördlich anschliessenden sah man die Ecke eines in der Erde auf der Kante liegenden Steines. Im Verfolge der Arbeit haben wir noch ein drittes Grab (n. III) erschlossen, das eben-

[1]) Vgl. diese Mitth. IV, S. 276.

falls nur durch ein kleines Intervall vom vorhergehenden getrennt war. Wie weit sich die Reihe nordwärts fortgesetzt hat, können wir vorläufig nicht angeben; die deckende Abrutschung scheint in dieser Richtung grösser zu sein.

Die Grabanlagen bestanden aus Kammern, die aus sehr grossen, ganz regelmässig, wenn auch rauh behauenen Kalksteinplatten aufgebaut waren. Jetzt sind diese Bauglieder allerdings infolge Zusammenbruches ganz regellos gelagert. In der II. und III. Kammer war der Fussboden mit Steinplatten belegt, welche eiserne, mit Blei vergossene Klammern verbanden. Das erste Grab war das bedeutendste, denn es hat grössere

Fig. 53. Grabstein aus Altplevlje ($^1/_{10}$).

Dimensionen, und wir stiessen hier auf mehrere bis über 2 M. lange, 0·30 M. breite und 0·20 M. vorspringende, glatt behauene Halbsäulen, die auf einen architektonisch gegliederten Oberbau schliessen lassen. Die Kleinfunde waren nicht zahlreich. Im ersten Grabe lasen wir zwei, im zweiten drei und im dritten Grabe zwei Münzen auf; alle bestanden aus Bronze und waren sehr stark oxydirt.[1]) Reste von Knochen, Asche und Scherben von rothem, ganz morschem Thongeschirr wurden überall constatirt. Im mittleren Grabe fanden wir eine Schliesse aus Bronze in Form einer sich in den Schwanz beissenden Schlange.

[1]) Eine derselben, die der k. und k. Militärcaplan Herr Babuschek in Nevesinje an das Museum zur Bestimmung eingesendet hat, ist Commodus, Cohen[1] 825.

Bei dem ersten Grabe lag der Reliefstein n. 1, beim zweiten der Insehriftstein n. 2 und beim letzten der Grabstein n. 3.

1. Kalksteinbloek, etwa 1 M. hoeh, 0·73 M. breit und 0·51 M. stark; unten ist er ganz gerade, oben seheint er jedoch abgebroehen zu sein. Der reiehe Seulpturensehmuek ist von roher Arbeit. Die Vorderseite nehmen in einer oben bogenförmig abgesehlossenen Nische drei Porträts in Vordersieht ein (Figur 53); auf den Seitenfläehen ist in einer ähnlichen Aedieula je ein baarhäuptiger Reiter mit erhobenem rechten Arme trabend, beziehungsweise galoppirend dargestellt.

D(is) M(anibus) s(acrum).
T. Aur(elio) Seve
ro Celsiano,
q(ui) v(ixit) an(nos) LXXX,
Aur(elius) Plares
fil(ius) p(atri) p(ientissimo) p(osuit).

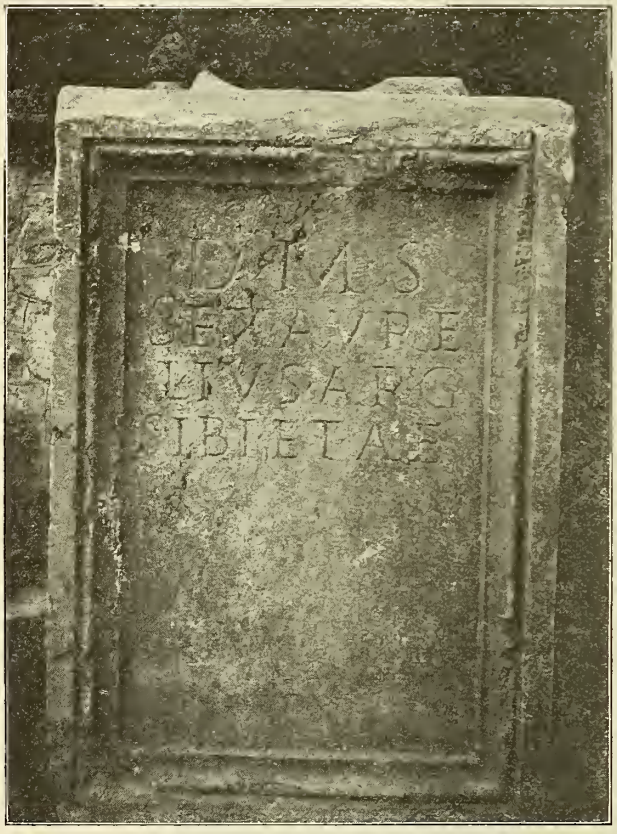
Fig. 54. Grabmonument aus Altplevlje ($^1/_{10}$).

2. Kalksteinblock ohne erkennbare Spur einer Bekrönung, 1·20 M. hoeh, 0·87 M. breit und 0·55 M. stark; oben rauh. Das eingetiefte Insehriftfeld ist, wie man aus Figur 54 sieht, von einem geschmaekvollen Rahmen umgeben. Mit gleicher Sorgfalt ist die Einfassung der Seitenfelder ausgeführt, die beide mit dem Bilde des Attis ausgestattet sind. Die Buchstabenhöhe bleibt im Ganzen constant, sie sehwankt nur zwisehen 0·056 und 0·06 M. Charakteristiseh gesehweift sind die mittleren Horizontalhasten bei E und F und die untere bei L.

Der Sohn führt im Gegensatze zum Vater ein epiehoriseh es Cognomen; sonst nimmt in der Regel die jüngere Generation römische Namen an. Es wird dies als ein Beweis gelten dürfen für das in Alt-Plevlje hervortretende Festhalten an hergebraehter

Eigenart (vgl. O. Hirschfeld, C. I. L. III, p. 1479; diese Mittheilungen IV, S. 275). Ueber Plares vgl. W. Tomaschek, Bezzenberger's Beiträge 1885, S. 96. Aurelii — vgl. auch n. 3 — sind in Plevlje so häufig bezeugt, dass schon früher (a. a. O., S. 275) daraus gefolgert wurde, ein guter Theil der Bevölkerung habe erst durch die constitutio Antonina die Civität erlangt.

3. Kalksteinblock, oben rauh, 1·09 M. hoch, 0·76 M. breit und 0·67 M. stark. Die Umrahmung der vertieften Schriftfläche und der beiden glatten Seitenfelder ist viel einfacher gehalten als in n. 2. Unter der vierten Zeile ist die Fläche ganz glatt;



D(is) M(anibus) s(acrum).
Sex(tus) Aure-
lius Arg....
sibi et Ae[liae.....

Fig. 55. Grabmonument aus Altplevlje.

die Annahme einer Buchstabentilgung ist vollkommen unstatthaft. Der Stein ist also gegen die ursprüngliche Absicht nur dem Manne gesetzt worden; das bereits eingemeisselte ET und die folgenden beiden Buchstaben, die vermuthlich dem Gentilnamen der Frau angehört haben, sind wohl wieder mit Kalk o. dgl. ausgefüllt worden, der im Laufe der Zeit herausgefallen ist. Die Höhe der Buchstaben, deren Form auf einen anderen Meister als in n. 2 schliessen lässt, beträgt in Z. 1 0·08, in den übrigen 0·06 M. (Figur 55).

Die Monumente haben wir nach Plevlje überführen lassen, wo sie zusammen mit den bereits früher im Stationsquartiere befindlichen Denkmalen [1]) in unserem Westlager

[1]) Siehe diese Mitth. IV, S. 277.

um den nach unserem Regimente benannten Alexanderbrunnen zu einer Art Exedra vereinigt aufgestellt wurden. Bei der Aufstellung der einzelnen Stücke ist auf die Möglichkeit einer Nachprüfung volle Rücksicht genommen worden.

Bemerkenswerth ist, dass Pojatić sein von der Grabungsstelle etwa 100 Schritt südöstlich gelegenes Haus und theilweise auch den Stall aus dem Steinmaterial einer alten Strasse aufgebaut hat. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Gräberreihe diese Strasse einsäumte.

In den Stadtruinen hatten unsere allerdings nicht weit reichenden Versuche nur sehr geringen Erfolg. Auf Flachziegeln, die überall zu Tage liegen, haben wir zwei oder drei verschiedene Doppelbuchstaben eingestempelt gefunden; leider sind die aufgelesenen Exemplare durch die Unachtsamkeit des Dieners verloren gegangen. Auf zweien war nach unserer Erinnerung AS und N—R (wohl nicht MR) zu lesen.[1])

Die schon von Dr. C. Patsch[2]) gerügte Zerstörung der alten Denkmale auf dem Ilijino brdo schreitet rücksichtslos fort. Ein grosser Theil der dort liegenden Inschrift- und Reliefsteine ist bei dem im vorigen Jahre erfolgten Umbaue der griechisch-orientalischen Kirche zerschlagen, die in den Mauersockeln eingefügten, meist wunderschönen Inschriften sind ohne jeden zwingenden Grund aus blödem Unverstand abgemeisselt worden.

Den alten Strassenzügen können wir leider nicht nachgehen, da wir infolge baldigen Garnisonswechsels das Sandschak verlassen müssen."

Im Anschlusse an diesen neuen Fundbericht lassen wir die Beobachtungen folgen, die Herr Heinrich Müller, gegenwärtig k. und k. Generalconsul in Odessa, als Viceconsul in Plevlje auf seinen ausgedehnten Reisen im Limgebiete in den Jahren 1880 bis 1882 unermüdlich gesammelt und die er jetzt dem Landesmuseum zur Verfügung gestellt hat. Den weitaus grössten Theil seiner Notizen hat er bereits vor 18 Jahren M. Hoernes abgetreten gelegentlich dessen Bereisung dieses Gebietes;[3]) auch A. J. Evans ist von ihm in ausgedehntester Weise gefördert worden.[4])

„Bei Prijepolje habe ich im Jahre 1880 die Reste der römischen Ansiedlung auf dem Čiftluk des Smajlaga Časanović in Čadinje, am Zusammenflusse der Seljačnica und des Lim, aufgefunden."

Durch diese genauere Angabe wird die in diesen Mittheilungen IV, S. 294 ausgesprochene Vermuthung, dass die von Müller bei Hoernes, a. a. O., S. 196[5]) angeführten „ausgedehnten Ruinenhaufen bei Čadinje" mit den von mir in Kolovrat geschenen antiken Resten identisch sind, bestätigt. Kolovrat heisst die nächste Häusergruppe.

„Prijepolje war, wie die Auffindung des Meilensteines C. I. L. III 10163 durch Evans[6]) in Cičia polje beweist, durch eine Strasse mit Altplevlje verbunden; sie entsprach dem gegenwärtigen Wege zwischen den beiden Orten. Auch südlich von dieser Strasse fand ich in dem einsamen Bergneste Obardi[7]) (südlich von der k. und k. Militärstation Jabuka) römische Spuren; zunächst liegt an der Quelle Zaboj, zum Theile in den Boden eingesunken, ein Grabstein mit zwei typischen Brustbildern, aber ganz

---

[1]) Evans verzeichnet Antiquarian researches in Illyricum, Parts III and IV, S. 41, Figur 17 und 18 zwei Ziegelmarken, die er auf dem Ilijino brdo gesehen hat (= C. I. L. III 10183, 32 und 41): PAS und M R.

[2]) Diese Mitth. IV, S. 275. 284 f.

[3]) Vgl. Archäol.-epigr. Mitth. IV, S. 195.

[4]) Vgl. Antiquarian researches in Illyricum, Parts III and IV, S. 29 ff.

[5]) Vgl. Evans, a. a. O., S. 43 f.

[6]) A. a. O., S. 43.

[7]) Bei Evans, a. a. O., irrthümlich Obavde.

zerstörter Inschrift; dann sind auf dem kleinen Ortsfriedhofe zwischen Gräbern neueren Ursprungs Steine sichtbar, die von unzweifelhaft römischen Denkmalen und Bauten herrühren.“ Diese Niederlassung war bereits von Müller-Hoernes (a. a. O., S. 196) genannt worden, doch ist damals der Name des Dorfes ausgefallen; deswegen gelang es mir nicht, die Fundstelle wieder aufzufinden (vgl. diese Mitth. IV, S. 294).

„Von Obardi, das vermuthlich auch direct mit Altplevlje in Verbindung stand,[1]) führte allem Anscheine nach eine Strasse über die südöstlichen Abhänge der Kamena gora an den oberen Lim. Ich konnte sie nur eine Strecke weit verfolgen; meine sie betreffenden Aufzeichnungen sind leider in Verlust gerathen. Wenn der alte Knez von Obardi — meines Erinnerns hiess er Vule Despot — noch lebt, so kann er über die ‚griechischen‘ Alterthümer, die man auf dieser Strecke finden soll, Auskunft geben.“

„Das alte Prijepolje ist meines Erachtens ein wichtiger Strassenknotenpunkt gewesen, denn ausser der Strasse nach Plevlje und ihrer von Evans, a. a. O., S. 46 aufgezeigten Fortsetzung nach Sijenica scheint von hier eine Route den Lim aufwärts gegangen zu sein; man meldete mir von dieser Strecke viel über ‚griechische‘ Steine und brachte mir von dort auch römische Münzen. Ein Philippus Arabs ist, glaube ich, bei Gračanica gefunden worden. Den Weg entlang gibt es bis Berane mehrere ‚Gradina‘, ‚Crkvinje‘ und ‚Crkvišće‘, Punkte, an denen man erfahrungsgemäss am ehesten alte Reste erwarten kann.

„Für den Verlauf dieser Strasse nördlich von Prijepolje bin ich geneigt, eine nordwestliche Richtung anzunehmen, über Babinje brdo und durch die Felsenschlucht der Sutjeska nach Katun und Rudo; ich habe allerdings diesen Weg unter Umständen zurückgelegt, die eine genauere Umschau nicht gestatteten und es auch unmöglich machten, die Erzählungen ‚von alten Steinen und Schriftzeichen‘ auf ihre Richtigkeit zu prüfen. In Rudo lag zu meiner Zeit auf bosnischem Limufer unweit der Ueberfuhr ein Grabstein ohne lesbare Inschrift. Im Flussbette selbst glaubte ich die Substructionen einer Brücke zu sehen.“

Diese Wahrnehmung ist zutreffend. Der Rest eines Mittelpfeilers beweist noch jetzt den Bestand einer steinernen Brücke in Rudo,[2]) doch fehlt es vorläufig an Anhaltspunkten für ihre chronologische Fixirung. Unbekannt ist auch, welcher Zeit die zu beiden Seiten des Lim lagernden „Schutthalden von verwittertem Brauneisenstein“[3]) angehören. Auf den Betrieb von Bergwerken und Goldwäschereien in dieser Gegend weisen auch hin die Namen des Ortes Rudo selbst, des südlich von Rudo gelegenen Prädiums Rudine, des Rudo im Westen unmittelbar benachbarten Dorfes Zlatari und des Zlatni potok bei Medjurječe, der sich in die Ustibarska rijeka, einen Zufluss des Lim, ergiesst.

Dass die Besiedlung des Ortes sehr alten Datums ist, beweist die Auffindung vieler Thongefässscherben und eines ganzen handgeformten, henkellosen Thonbechers bei der Aushebung der Fundamente für das neue Schulgebäude in einer Tiefe von 3 M. Die römische Zeit repräsentirt einstweilen nur der oben angeführte Grabstein, ein Kalksteinwürfel von 0·70 M. Seitenlänge, welcher auf einer Seite in einem profilirten Rahmen eine männliche Figur aufweist. Er wurde am rechten Limufer in der Nähe des bei der Ueberfuhr unterhalb der Gendarmeriekaserne gelegenen Han gefunden und

[1]) Vgl. Evans, a. a. O.

[2]) Vgl. Hoernes, Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien 1881, S. 871 und Dinarische Wanderungen², S. 251.

[3]) Hoernes, a. a. O.

wird jetzt ausgehöhlt in diesem Einkehrhause als Kaffeestampfe verwendet. Sein Zustand liess davon absehen, ihn ins Museum zu überführen.

„Positiveres kann ich über die römische Strasse sagen, die von Alt-Plevlje südlich an die Tara ging.[1]) Die erste Station auf diesem Wege ist durch Podrogatac markirt. Hier fand ich den von Hoernes, a. a. O., S. 195[2]) beschriebenen Grabstein mit der Darstellung des Attis. Der Ort dürfte grösseren Umfanges gewesen sein, da man hier beim Ackern in beträchtlichem Umkreise auf behauene Steine, Mörtelknollen, Ziegelfragmente und zugerichtete Würfel und Platten aus Kalksinter stösst. Ich sah hier auch das Fragment einer Säule. Das ganze anstossende schöne Plateau von Ljuča soll solche Reste alter Besiedlung zeigen. Weiter führte die Strasse nach Nefertara in der Taraschlucht, wo sich, wie in diesen Mittheilungen IV, S. 292 f. constatirt worden ist, eine Ortschaft befand, die sogar über ein Mithrasheiligthum verfügte.[3])

Was den Strassenzug anbelangt, der von Alt-Plevlje nach Westen, also nach der Hercegovina und zum Meere führte, so habe ich, wiewohl ich das hier in Frage kommende Gebiet der Čehotina mehrfach bereiste, nur sehr wenige bestimmte Spuren gefunden. Der Anfang der Strasse könnte durch den unmittelbar auf dem Anstiege oberhalb des Municipiums gefundenen Votivstein C. I. L. III 8322:[4]) . . . . *Cambrianus l(ibens) p(osuit)* gegeben sein; weiterhin fand ich noch in der Ortschaft Vidre den Grabstein C. I. L. III 8331,[5]) wo sich nach Hoernes, a. a. O., S. 193, Reste römischer Gebäude erhalten haben. Westlich von Vidre stiess ich auf dem heute begangenen Wege auf keine römischen Denkmale. Ausser diesem Wege gibt es aber noch eine Gebirgsstrasse, die nach einmaligem steilen Anstiege ziemlich eben verläuft, und die, ungefähr bei Podrogatac westlich abzweigend, an die hercegovinische Grenze bei Vitine-Cestin führt. Ich habe diese Route, die mit einer alten verwachsenen Kaldrma ausgestattet ist, nur zum Theile begangen und, wenn ich mich recht entsinne, zwischen Meljak und Vrba zwei gut behauene Steine mit römischen Carnies gesehen.

Zum Schlusse möchte ich auf die Monumente von Podpeć (südlich von Plevlje) aufmerksam machen, die verschiedenen Perioden angehören. Ausser dem römischen im C. I. L. III 8318 nach Evans, a. a. O., S. 42, Figur 19 publicirten Grabsteine sah ich bei der im Jahre 1882 in Ruinen liegenden Moschee einen Stein mit schwerfälligem Randornament, den nebst einem unverständlichen Werkzeuge ein Hakenkreuz und ein Schwert zierten. Bei der Häusergruppe Boščinović steht ein steil aufragender Felsen — ich glaube, Pećin hrid genannt — auf dessen halber schwer zu erkletternder Höhe sich eine Höhle öffnet. Die Oeffnung ist schlottartig, jedoch zum grössten Theile verschüttet. An der geglätteten Wand des Schlottes sieht man ganz klein mit schwarzer Farbe aufgemalt oder auch eingebrannt die höchst primitive Darstellung eines Mannes, der beiderseits je ein Thier festhält."

Žrnovnica-Epetium.

Trotz den grossen Ziegelstempelsammlungen in Spalato, Sarajevo, Agram u. s. w. kommen noch immer Marken zum Vorschein, die für unsere Provinz nicht nachweisbar

[1]) Meilensteine sind bis jetzt in Alt-Plevlje nicht gefunden worden; die Kaiserinschrift C. I. L. III 8307, die Evans, a. a. O., S. 36, für einen Meilenzeiger hielt, ist eine Dedication des Municipiums, vgl. diese Mitth. IV, S. 285, n. 27. Mit diesem Steine dürfte auch identisch sein die „columna" C. I. L. III 6432.

[2]) Vgl. Evans, a. a. O., S. 41.

[3]) Vgl. Cumont, Textes et monuments figurés relatifs aux mystères de Mithra, S. 470, n. 313 *b* und S. 503, n. 234, Figur 446.

[4]) Vgl. Hoernes, Archäol.-epigr. Mitth. IV, S. 193, n. 8; diese Mitth. IV, S. 291.

[5]) Vgl. diese Mitth. IV, S. 291.

waren. Jetzt wird wieder eine solche aus Žrnovnica, dem alten Epetium, bekannt. Hier erhielt vor beinahe zehn Jahren der gegenwärtige Pfarrer von Kaprije bei Sebenico, Herr Peter Kaer, von einem Pfarrkinde das folgende aus der Umgebung stammende Fragment, das er im August 1899 dem Landesmuseum schenkte.

Fig. 56. Falzziegelfragment aus Žrnovnica ($^1/_1$).

Das Bruchstück rührt von einem Falzziegel her, ist von rother Farbe und 0·025 M. stark. Der rechteckige Schild hat eine Höhe von 0·027 M., die erhabenen breiten Buchstaben messen 0·022 M. (Figur 56). Der Stempel ist zu ergänzen nach dem aus Pola, Adria und Comacchio bekannten Firmanamen: C. I. L. V 8110, 84: CN FAVST Der vollständige Name des Ziegeleibesitzers hat nach C. I. L. V 8110, 71: CN · CORNEL · FAVST *Cn. Cornelius Faustus* gelautet. Seine Ziegel mit dieser längeren Signatur sind ausser in Adria auch an zwei Orten Dalmatiens gefunden worden:

1. in Cittavecchia auf Pharia-Lesina: C. I. L. III 3214, 3 = 10183, 1. Dass O. Hirschfeld diesen von M. Sabljar und S. Ljubić ungenau gelesenen Stempel mit Recht auf diese Fabrik bezogen hat, zeigt Figur 57. Der Ziegel, den Herr Professor Dr. J. Brunšmid zur genaueren Untersuchung nach Sarajevo einzusenden die Güte

Fig. 57. Falzziegelfragment aus Cittavecchia (Lesina).

hatte, ist ebenfalls ein Falzziegel, hellroth und sorgfältig durchgearbeitet. Seine Stärke beträgt auf der einen Seite 0·031 M., auf der anderen, ohne dass etwas abgesplittert wäre, 0·025 M.; die Höhe des Schildes 0·032 M., die der Buchstaben 0·022 M. In der Form des Schildes und der Buchstaben stimmt der Ziegel mit dem Stempel von Žrnovnica überein;

2. In Tinj bei Benkovac. In dem von G. Alačević, Bullettino Dalmato XIV, S. 62, n. 8 veröffentlichten Bruchstücke CNICOR| ist die Interpunction offenbar für eine Hasta angesehen worden.

Auf dieselbe Ziegelei dürfte der „in agro Adriano", also dort, wo nach den bisherigen Ausweisen Faustus die meisten Ziegel abgesetzt hat, gefundene Stempel C. I. L. V 8110, 83: FAVSTA zu beziehen sein. Es ist ein am Schlusse verlesenes Bruchstück.

Wo sich die Ziegelei befand, lässt sich vorderhand nicht ausmachen, nach den bisherigen Beobachtungen über den Ziegelimport in Dalmatien aber jedenfalls an der italischen Ostküste.

III. Eine Inschrift aus dem Timokthale.

Am 19. Mai 1899 stiess Collector J. Santarius, Mitglied der von Herrn Custos O. Reiser geführten ornithologischen Expedition des bosnisch-hercegovinischen Landesmuseums, unmittelbar am linken Ufer des Timok bei Debelica, südwestlich von Novi han (jetzt Kraljevo selo genannt), auf eine römische Ruinenstätte mit zum Theile vom Flusse selbst blossgelegten Mauerzügen und Wölbungen. Zwei der von ihm daselbst untersuchten Steine waren mit Inschriften versehen; da ihn Beobachtungen anderer Art in Anspruch nahmen, konnte er jedoch nur einen copiren. Die Inschrift (n. 1) ist in einem vertieften, von einem glatten Rahmen umgebenen Felde eines über 1 M. hohen, etwa 0·50 M. breiten und ebenso starken Blockes aus Kalkstein gut eingemeisselt. Ueber und unter ihr ist je eine Vase in flachem Relief angebracht, aus der nach oben und nach den Seiten Ranken herauswachsen.

Nr. 1.

DM
HM RCV
VIXI NNS
XVII IALA
TRONBVS
NERFECIV
NEVTYCH
VSESEXHA
FRONINA
FILIO
BMP

Nr. 2.

IAM/
IERPECTVSA
TIONARISCVM D·
VRPACISA·FILIO SVO
QVI VIX ANN XVIII
B M P

Das Denkmal erinnert an den im Jahre 1867 „beim Graben eines Kellers“ gefundenen und nach einer Abschrift des Dr. Mačaj in den Archäol.-epigr. Mittheilungen VIII, S. 86, n. 5 und im C. I. L. III 8266 veröffentlichten Grabstein n. 2, als dessen Fundort das etwas nördlicher gelegene Dorf Vrbica angegeben wird. Ob beide Steine etwa identisch sind, wird sich vielleicht an Ort und Stelle noch entscheiden lassen. Die Santarius'sche Copie ist recht gut; es sind nur die zahlreichen Ligaturen und die klein gebildeten Buchstaben übersehen worden, so dass die Lesung der Inschrift keinerlei Schwierigkeiten unterliegt. Das Gentile in Z. 2 und 7 war abgekürzt; die notirten Zeichen entsprechen am ehesten der Ligatur A*R*.

D(is) M(anibus). [Aur(elius)] M[a]rcu[s] vixi[t] ann[i]s XVIII, a latron[i]bus [i]n[t]erfec[t]u[s]. Au[r(elius)] Eutychus e[t] Sex[tili]a Fron[t]ina [f]ilio b(ene) m(erenti) p(osuerunt).

Die Inschrift lenkt die Aufmerksamkeit auf einige südlich und nördlich des obermösischen Donaulaufes gefundene Steine, die mit ihr die Nachricht gemein haben, dass eines der Familienmitglieder durch „latrones“ umgekommen ist. In der Dacia Malvensis kamen zum Vorschein:

1. C. I. L. III 1559 = 8009: *D. M. P. Aelio Ariorto(?) (quattuor)vir(o) an(nuali?) m(unicipii) D(robetae) interfect(o) a latronibus, vix(it) an(nos) L. Ulp(ia) Digna*

con(iugi) pientissimo et P. Ael(ius) fil(ius) et P. Ael(ii) Valens e[t] Audarus n(epotes) b(ene) [m(erenti)] p(osuerunt).

2. C. I. L. III 1579 (vgl. p. 1017): *D. M. L. Iul(io) L. fil(io) Sergia Basso de-c(urioni) mun(icipii) Drobetae, quaestori, interfecto [a] latronib(us), vix(it) an(nos) XXXX, Iuli Iulianus et Bassus patri piissimo et Iul(ius) Valerianus frater mortem eius exsecutus f(aciundum) c(uraverunt).*

3. C. I. L. III 1585 = 8021: .... *interfecta a latro(nibus) et vindicata. Ulcudius Baedari et Sutta Epicadi p(ro) p(ietate) fil(iae) tit(ulum) p(osuerunt). D(is) i(nferis) M(anibus). Ulcudius B(ae)dari v(i)xi(t) an(nos) L.*[1])

Die Fundorte aller dieser Inschriften: Slatina (n. 1), „village between Mehadia and Orsava“ (n. 2) und Zagaja (n. 3) liegen innerhalb des Territoriums von Drobeta.[2]) Es ist also mehr als wahrscheinlich, dass die „latrones“ sämmtlicher Steine identisch sind. Dass sie nicht gewöhnliche Wegelagerer waren,[3]) erhellt daraus, dass die Orte nicht an einer Strasse liegen; es muss vielmehr eine starke, ausgebreitete Bewegung gewesen sein, die ihre Spuren am Oberlaufe der Temes, im Csernathalc und hart vor Drobeta[4]) hinterlassen hat. Nehmen wir noch die Thatsache hinzu, dass man in alter wie in neuerer Zeit Räuber nannte, was ohne Euphemismus und juristische Spitzfindigkeit[5]) Insurgenten oder kriegführende Grenznachbarn heissen sollte,[6]) so können wir die Vermuthung aussprechen, dass die beiden Würdenträger von Drobeta und das Mädchen von Zagaja ihr Leben eingebüsst haben in einer für Dacien kritischen Zeit. Die Zeit, an die man unwillkürlich denkt, ergibt sich auch aus den Inschriften. Drobeta wird beide Male (n. 1 und 2) Municipium genannt, im 3. Jahrhundert war es Colonie;[7]) die dritte Inschrift mit den kräftigen epichorischen Namen wird ebenfalls Niemand dem 3. Jahrhundert zuweisen wollen. Es ist die Zeit der schweren Bedrängniss des „bellum Germanicum et Sarmaticum“ unter Kaiser Marcus, in welchem die Goldgruben von Alburnus maior (Verespatak) anfangs Sommer 167 in Feindeshand geriethen, 170 der Statthalter M. Claudius Fronto im Kampfe gegen die Iazygen den Tod fand und Sarmizegetusa selbst von Westen bedroht wurde.[8]) Die „latrones“ waren entweder eingedrungene reichsfremde Feinde, nach der Lage Drobetas am ehesten die Iazygen der Theissebene, oder einheimische Daker, die sich gegen die römische Verwaltung erhoben. Dass es in Dacien an autochthoner Bevölkerung nach der Occupation des Landes nicht fehlte, ist längst erkannt worden.[9])

In der schweren Zeit mussten sich die Bürger von Drobeta selbst helfen; die Angaben in n. 2 und 3 „mortem eius exsecutus“ und „vindicata“ lassen auf die Aufbietung der Stadtmiliz[10]) schliessen.

---

[1]) Domaszewski nimmt an, dass die Mutter ermordet worden sei: fili nomen in titulo matris postea adectum est. Wegen der Verschiedenheit der Patronymika ist jedoch anzunehmen, dass die Tochter das Opfer war.

[2]) Vgl. Mommsen, C. I. L. III, p. 248; Patsch, Pauly-Wissowa, Realencyklopädie s. v. Drobeta.

[3]) Jung, Römer und Romanen in den Donauländern[2], S. 117, Anm. 1.

[4]) Siehe Kiepert's Karte C. I. L. III, tab. II.

[5]) Dig. 49, 15, 24: Hostes sunt, quibus bellum publice populus Romanus decrevit vel ipsi populo Romano: ceteri latrunculi vel praedones appellantur.

[6]) Domaszewski, Neue Heidelberger Jahrbücher III, S. 195 f.

[7]) Siehe Pauly-Wissowa, Realencyklopädie s. v.

[8]) Domaszewski, a. a. O. V, S. 116 f.

[9]) Vgl. Jung, a. a. O., S. 114 f. und Fasten der Provinz Dacien, S. 159.

[10]) Vgl. das Stadtrecht von Genetiva, dazu Mommsen, Hermes XXII, S. 556. Eine Dorf- und Stammmiliz ist im Norden Daciens durch C. I. L. III 827 = 7633 bezeugt. Ueber dacische Provincial-

Wie ganz Illyricum ist auch Obermösien damals von Verwüstungen nicht verschont geblieben. Unter den ausserordentlichen Massregeln, zu denen Marc Aurel greifen musste, um die Lücken der Armeen nothdürftig zu füllen, führt die „vita Marci" 21, 6 an: latrones etiam Dalmatiae atque Dardaniae milites fecit. Von einer Latronenthat haben wir nun aus Dardanien, aus Orahovac (nördlich von Prizren)[1]) eine epigraphische Kunde: C. I. L. III 8242: *D. M. Scerviaedus Sitaes vix(it) an(nos) XXX, interfec[t]us a latronibus. Sita Pasip[i] p(ater) et sibi [et] Caia[e] D[a]si coniugi b(ene) m(erenti) vi(v)us f(aciundum) c(uravit).*

Es ist wohl nicht allzu gewagt, beide Nachrichten in Verbindung zu bringen und in Scerviaedus ein Opfer jener Tage zu sehen.

Die dardanischen „Räuber" sind wahrscheinlich identisch mit den Feinden, mit denen es der nachmalige Kaiser Didius Iulianus als Statthalter von Dalmatien zu thun hatte: vita Iuliani 1, 9: inde Dalmatiam regendam accepit eamque a confinibus hostibus vindicavit. Jedenfalls passt der Ausdruck „confines hostes" besser auf sie, die östlichen Grenznachbarn Dalmatiens, als, wie Domaszewski, Neue Heidelberger Jahrbücher V, S. 125, Anm. 2, annimmt, auf einen Feind, der „westlich von Singidunum etwa bei Mursa durchgebrochen" ist. Die dalmatinische Legation des Iulianus fällt nach 175, in welchem Jahre „aut paullo antea"[2]) er zusammen mit Pertinax consul suffectus war. Erinnern wir uns, dass in dieser Zeit (175—177)[3]) die Kostoboker Macedonien und Achaia so schwer heimsuchten, dass ein eigenes Commando gegen sie aufgestellt werden musste, so lässt sich vielleicht folgender Zusammenhang der „Räuberbewegung" errathen. Durch die Kämpfe in Pannonien und Dacien (hier in unmittelbarer Nähe, im Territorium von Drobeta) wurde die Reichsautorität auch südlich der Donau erschüttert. Den Abzug der Garnisonen oder ihre Schwächung durch Abgabe von Vexillationen begünstigte die Gährung. Diese wurde zur offenen Rebellion, als es die Kostoboker wagen konnten, den Osten und Süden der Halbinsel lange Zeit ungestraft zu plündern. Die Dardaner fielen auch in Dalmatien ein, wo sich ihnen Malcontenten, die obigen latrones Dalmatiae, bereitwillig anschlossen. Die Regierung, vollauf mit grösseren Aufgaben beschäftigt, that, so viel sie mit den zur Verfügung stehenden Mitteln konnte: mit voller Strenge konnte sie nicht auftreten; sie baute den Insurgenten goldene Brücken; sie gewann sie für den Militärdienst.

Ist diese Combination richtig, dann können die latrones Dalmatiae atque Dardaniae nicht, wie Mommsen, Römische Geschichte V[3], S. 212 (vgl. 228), meinte, zur Bildung der Legionen II und III Italica verwendet worden sein, da Vexillationen dieser Legionen bereits 170 in Salona nachweisbar sind.[4]) Nach C. Cichorius[5]) ist vielleicht aus ihnen die cohors I Aurelia Dardanorum creirt worden; Domaszewski hält dagegen[6]) Aurelia für den späten Ehrennamen der schon vor dem Jahre 6 n. Chr. bestehenden Cohorte. Seine Ansicht,[7]) dass unsere Latrones „für den Besatzungsdienst

milizen vgl. Mommsen, a. a. O., S. 550. 552 f.: An dem Nordabhange der Alpen, in Spanien, Britannien, Dacien werden ebenfalls die Provinzialen gegen die unbotmässigen Bergvölker sich oftmals auf eigene Hand haben vertheidigen müssen.

[1]) Vgl. Evans, Antiquarian researches in Illyricum, Parts III und IV, S. 68.

[2]) H. Dessau, Prosopographia II, 11, 68.

[3]) R. Heberdey, Archäol.-epigr. Mitth. XIII, S. 190; Domaszewski, a. a. O.

[4]) C. I. L. III 1980 vgl. p. 1030 und n. 8570. Domaszewski, a. a. O., S. 114, Anm. 6.

[5]) Pauly-Wissowa, Realencyklopädie s. v. cohors, S. 25 des Sonderabdruckes.

[6]) Neue Heidelberger Jahrbücher I, S. 199, Anm. 2.

[7]) Ebenda V, S. 114.

im Inneren des Reiches" verwendet worden sind, möchte ich nicht theilen, da Soldaten dieser Vergangenheit schlechte Hüter der Ordnung, dagegen das beste Kanonenfutter sind.

Die Inschrift von Debelica, von der wir ausgegangen sind, ebenfalls dieser Zeit zuzuweisen, geht nicht an, da sie nach der Form der Namen der Männer, wegen des Fehlens des Pränomens und der Abkürzung des Namens Aurelius, dem 3. Jahrhundert angehört. Jedoch auch in dieser Zeit fehlt es in der Nähe des Timokthales nicht an historischen Latrones, denen man den Tod des jungen Orientalen zuschreiben könnte. So musste im Jahre 256 das in der Nähe der obermösischen Grenze gelegene niedermösische Municipium Montana (jetzt Kutlovica = Ferdinandovo) einen burgus erhalten, „unde latrunculos observarent",[1]) und wenige Jahre später (269 n. Chr.) erfolgte bei Naissus, also in der Nähe des Fundortes unserer Inschrift, der vernichtende Schlag des Kaisers Claudius gegen die Gothen, die auch später trotz ihrer Macht die simple Bezeichnung latrunculi erhielten.[2])

Wie in Dacien, so hatten auch in Dardanien und im Timokthale die Unruhen keine dauernden Folgen gehabt, da sich die Familien der Ermordeten an der Unglücksstätte oder in ihrer Nähe wieder angesiedelt haben.

Das Thal des Timok zwischen Knjaževac und Zaječar war in römischer Zeit auf beiden Ufern infolge der ausserordentlichen Fruchtbarkeit des Bodens und der Nähe erzreicher Gebiete[3]) gut besiedelt.[4]) Der Hauptort der Thalschaft war Ravna (südlich von Debelica), wo Domaszewski, C. I. L. III, p. 1468, die Station Timacum minus der Strasse Naissus—Ratiaria[5]) ansetzen möchte.[6]) Es befand sich hier ein Castell,[7]) dessen Besatzung die Cohors I Thracum Syriaca equitata bildete.[8]) Ihre Veteranen liessen sich in den Canabae nieder.[9]) Das Territorium des Castells dürfte nach der ältesten, bis jetzt bekannten Inschrift unseres Gebietes, C. I. L. III 8263: *D. M. P. Aelio Aug.*[10]) *lib. Aprioni aug. col. Rat., h. s. e., vix. an. LXV, Consia Valeria [....*, unmittelbar an die regio von Ratiaria (j. Arčar) gegrenzt haben.[11])

---

[1]) Domaszewski, ebenda III, S. 195; vgl. E. Bormann, Archäol.-epigr. Mitth. XVII, S. 214.

[2]) Domaszewski, a. a. O. [3]) C. Jireček, Archäol.-epigr. Mitth. X, S. 84.

[4]) Vgl. Kanitz, Römische Studien in Serbien, S. 91ff., 98ff.

[5]) Tab. Peut.; Timagon beim Geogr. Ravenn. 191, 11. Das Τίμακον des Ptolemäus III, 9, 5 ist wohl mit Timacum maius (Tab. Peut.; Thamacon beim Ravenn. 191, 14) identisch. Procop. de aedif. 285, 15 unterscheidet Timathochium und Timaciolum.

[6]) Kanitz, a. a. O., S. 102 und Kiepert, Formae orbis antiqui XVII verlegen sie etwas südöstlicher nach Baranica bei Trgovište, östlich von Knjaževac. [7]) Kanitz, a. a. O., S. 99.

[8]) C. I. L. III 8261: *L. Vecilius C. f. Lemon. Modestus equo pub., de quinq. dec., (se)vir, aed., (duum)vir iure dic. colon. Hispellatium, quaestor (bis), augur, praef. fabr., trib. mil. leg. VI ferr. in Syr., praef. coh. I Thrac. Syr. in Moesia eq. Coh. I Thrac. Syr. praef. suo.* Domaszewski nimmt Neue Heidelberger Jahrbücher I, S. 198, Anm. 2 an, dass sich die Cohorte bereits im 1. Jahrhundert in Ravna befand, weil in der Inschrift die Provinz einfach Moesia genannt werde (vgl. auch E. Ritterling, Jahreshefte des österr. archäol. Institutes I, S. 175, Anm. 7 und A. von Premerstein, ebenda, Beiblatt, Sp. 173). Das kann jedoch nicht richtig sein, da Cichorius, a. a. O., S. 54 mit Recht aus dem geographischen Beinamen der Cohorte auf einen langen Aufenthalt derselben im Bereiche des syrischen Heeres geschlossen und sie infolge dessen mit der cohors I Thracum identificirt hat, die nach D. XIV = XIX[2] im Jahre 86 in Judäa und zufolge C. I. L. III 600 (vgl. Ritterling, Jahreshefte III, S. 30) noch zur Zeit des Todes Traians im Oriente dislocirt war. Dem Concipienten der Ravnaer Inschrift wird es genügt haben, Mösien überhaupt Syrien gegenüberzustellen. Mösien ist nach E. Bormann, Jahreshefte I, S. 174, Anm. 6 im Jahre 83 in Moesia superior und inferior getheilt worden; vgl. St. Gsell, Essai sur le règue de l'empereur Domitien, S. 135 ff. [9]) C. I. L. III 8262. [10]) i. e. Hadriani.

[11]) Hirschfeld bezieht Archäol.-epigr. Mitth. VIII, S. 85 auch zwei der Civilwürden des Modestus (Anm. 8) auf Ratiaria. Ueber die grosse Ausdehnung der Gebiete der mösischen uud thracischen Städte vgl. Domaszewski, Neue Heidelberger Jahrbücher III, S. 196, Anm. 11.

IV. Die Flottenstation von Salona.

In diesen Mittheilungen Bd. VII, S. 58, Anm. 4, habe ich die Meinung zu vertreten gesucht, dass in Salona eine Vexillation der Kriegsflotte stationirt war.[1]) Unerwartet schnell hat die These eine sehr wesentliche Stütze erhalten an der folgenden Inschrift, die Regierungsrath F. Bulić in Clissa bei Salona eingemauert gefunden hat und die hier nach einer ihm verdankten Photographie unter Figur 58 getreuer veröffentlicht wird, als es im Bull. Dalm. 1899, S. 178, möglich war.[2])

Fig. 58. Grabstein aus Clissa.

D(is) M(anibus). C. Aelio Censorin(o), optioni cl(assis) pr(aetoriae) Ra(vennatis), natione Panno(nio), vix(it) an(nos) XLI, militav(it) an(nos) XXI . . . .

Sie bezeugt, dass ein activer Soldat in Salona gestorben ist, wohin ihn, da er landfremd ist, aller Wahrscheinlichkeit nach der Dienst geführt hat. Dadurch steigt die Zahl beweiskräftiger Monumente auf drei, eine Zahl, die im Vergleiche mit den Funden in anderen Küstenorten, in denen man Flottenstationen statuirt hat, nicht unerheblich ist. Antium, Tarracina und Luna z. B. haben bis jetzt nur je einen Stein geliefert;[3]) in Aquileia und Brundisium sind ebenfalls nur zwei, beziehungsweise vier Monumente zum Vorschein gekommen.[4])

---

[1]) Vgl. O. Fiebiger, De classium Italicarum historia et institutis, S. 336 f. und Pauly-Wissowa, Realencyklopädie s. v. classis, Sp. 2638.

[2]) Die Zurichtung des Inschriftfeldes macht den Eindruck, als ob der Stein zweimal benützt worden wäre.

[3]) Fiebiger, a. a. O., S. 326. 328.

[4]) Fiebiger, a. a. O., S. 335. 336.

Das neue Denkmal bestätigt auch die zweite a. a. O. geäusserte Vermuthung, die nämlich, dass zu der salonitanischen Vexillation ausser der Flotte von Misenum auch die classis Ravennas Fahrzeuge gestellt hat.

Jetzt kann auch mit grösserer Sicherheit die Behauptung gewagt werden, dass die in Salona nachweisbaren, nicht aus dem dalmatinischen Küstengebiete stammenden Veteranen beider Flotten M. Dionysius Firmus (C. I. L. III 2020), Flavius Zeno (Bull. Dalm. 1898, S. 207) und Plator Veneti f., Maezeius (C. I. L. III D. VII = VIII[2] vom Jahre 71 n. Chr.)[1]) sich in dieser Stadt niedergelassen haben, weil sie hier gedient hatten. Da sie ebenso verschiedenen Zeiten angehören, wie dies auch bei den activen Soldaten anzunehmen ist, so erhalten wir die für Salona belangreiche Nachricht, dass die Stationirung des Geschwaders daselbst nicht eine vorübergehende Massregel, sondern eine dauernde Institution war. Die Bedeutung der Landeshauptstadt trat auch dadurch zu Tage, die Sicherheit ihres Handels, wie der Verkehr in den dalmatinischen Gewässern überhaupt war gewährleistet, ihre Schiffsbewegung reger und mannigfaltiger, die Bevölkerung erhielt Zuwachs, neuen Einschlag und auch neue Einnahmsquellen.

V. „Keltische Flussgottheiten".

In den Archäol.-epigr. Mittheilungen XIX, S. 78, hat M. Ihm die Vermuthung geäussert, dass die auf den Steinen von Topusko C. I. L. III 3941 und 10819[2]) genannten Gottheiten Vidasus und Tiana Flussgottheiten, Personificationen der Flüsse Una und Sana seien; doch sei „die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass auch der Glina, an dem Topusko liegt, mit einem Nebenflüsschen" so geheissen haben können.

Es sind zwei Gründe, auf die er sich stützt.

1. Führt Plin. n. h. III 148[3]) unter den Nebenflüssen der Save als einen bedeutenderen den Valdasus an. Da für Drina—Drinus, Bosna—Basanius,[4]) Vrbas—Urpanus und Kulpa—Colapis die alten Namen bekannt seien, so könne mit Valdasus nur die Una gemeint sein. Valdasus könnte leicht aus Vidasus verschrieben sein.

2. Bieten die Widmungen, in denen Save—Savus und deren linker Nebenfluss, die Sann—Adsalluta[5]) vereinigt werden, eine entsprechende Analogie.

Ihm sagt selbst von dieser Hypothese, dass sie „ein starkes Fragezeichen vertrage". Ich glaube, mit Recht, denn es ist Einiges übersehen worden, das sehr gegen sie spricht.

Erstens sind die Altäre des Vidasus und der Tiana nicht an den Ufern der Una oder Sana errichtet worden, sondern in Topusko an der Glina, also in beträchtlicher Entfernung von beiden Flüssen. In Topusko hat man und hatte man wohl auch schon früher kein Interesse an der Una und Sana. Weder die eine noch die andere hat als Wasserstrasse eine solche Bedeutung, dass ihre Verehrung ausserhalb des Flussgebietes glaublich wäre. Wenn nur ein Stein in Topusko gefunden worden wäre, so könnte man allenfalls daran denken, dass ein von der Una nach Topusko Zugewanderter hier seiner heimatlichen Gottheiten gedacht hat. Die beiden gleichlautenden Widmungen

[1]) Der in C. I. L. III 2051 genannte L. Sextilius könnte ein Einheimischer sein.

[2]) Es sind sicher zwei verschiedene Altäre, vgl. J. Brunšmid, Vjestnik hrv. arheol. društva I (1895), S. 160.

[3]) Taurunum, ubi Danuvio miscetur Saus. supra influunt Valdasus, Urpanus, et ipsi non ignobiles.

[4]) W. Tomaschek, Mitth. der geogr. Gesellschaft in Wien 1880, S. 500.

[5]) C. I. L. III 5134 = 11680. 5138. 11684.

lassen aber vermuthen, dass in Topusko ein Heiligthum des Götterpaares bestand. Die Altäre des Savus und der Adsalluta sind längs der Save errichtet worden, in Ščitarjevo,[1]) Saudörfel,[2]) Wernegg[3]) und Hrastnig;[4]) die drei erstgenannten Orte liegen unmittelbar am Flusse.[5]) Dasselbe gilt von den Danuviusaren in Mengen,[6]) Risstissen,[7]) Aquincum[8]) und Tenje.[9])

Zweitens scheint Ihm entgangen zu sein, dass der antike Name der Una aller Wahrscheinlichkeit nach aus Ptolemäus II, 16, 2: Ταρσάτικα, Οἰνέως ποταμοῦ ἐκβολαί, Οὐέλκερα, Σένια bekannt ist. H. Kiepert bemerkt Formae orbis antiqui XVII, Beiblatt S. 5, Anm. 59 zu dieser Stelle: „Der Name (Oeneus) kommt nur bei Ptolemäus vor, offenbar aus einer das Binnenland schneidenden Route entnommen, aber durch Missverständniss der im Westen nahen Küste mitten zwischen Tarsatica und Volcera zugeführt, wo keine Flussmündung vorhanden ist; C. Müller[10]) hat ihn daher für die unmittelbar unter Tersatto (Tarsatica) mündende, nicht einmal dauernd Wasser führende Felsschlucht Rječina (ital. Fiumara) erklärt, welcher die Stadt Fiume ihren uneigentlichen Namen verdankt: dem gegenüber entscheidet doch die Identität des modernen Namens Unna für einen der häufigen ähnlichen Irrthümer des alten Geographen".[11])

Für die Sana ist die alte Bezeichnung noch nicht ermittelt worden; doch wird sie von der heutigen kaum sehr verschieden gewesen sein. Der Name lässt sich weder aus dem Slavischen noch aus dem Lateinischen erklären; er wird also illyrisch oder keltisch sein. Tomaschek glaubt,[12]) dass der Fluss Sarna geheissen habe. Ich möchte auch auf die gleich oder ähnlich lautenden Flussnamen im mittleren Europa verweisen, die Ro—sana und Tri—sana in Vorarlberg, den San in Galizien u. s. w. Deswegen möchte ich auch die steiermärkische Sann nicht mit der Adsalluta der Inschriften identificiren.[13]) Es ist auch keines der dieser Gottheit gestifteten Denkmale im Sannthale selbst zum Vorschein gekommen. Man kann ferner darauf hinweisen, dass die in Cilli gefundenen Darstellungen des Flussgottes der Sann einen männlichen Kopf zeigen,[14]) während die Adsalluta in den Inschriften als weibliche Gottheit behandelt wird.

Im Bereiche der dalmatinischen Provinz sind an viel kleineren Flüssen, als es die Una und die Sana sind, und selbst an Bächen die alten epichorischen Namen haften geblieben, so an den beiden Jadar (Nebenfluss der Drinača, die in die Drina fällt, und

---

[1]) C. I. L. III 4009.

[2]) C. I. L. III 5134 = 11680. 5135. 5136. 5138. 11684.

[3]) C. I. L. III 3896.

[4]) C. I. L. III 11685.

[5]) Vgl. C. I. L. III, tab. IV.

[6]) C. I. L. III 11894, vgl. Haug-Sixt, Die römischen Inschriften und Bildwerke Württembergs, S. 9, n. 14.

[7]) C. I. L. III 5863; Haug-Sixt, a. a. O., S. 12 f., n. 18.

[8]) C. I. L. III 3416. 10395.

[9]) C. I. L. III 10263. Vgl. A. Holder, Altceltischer Sprachschatz s. v. Danuvios, Sp. 1238 f.

[10]) Vgl. auch Tomaschek, a. a. O., S. 500.

[11]) Vgl. Lehrbuch der alten Geographie, S. 354.

[12]) A. a. O., S. 500. 510. 514.

[13]) Mommsen, C. I. L. III, p. 628, vgl. 626; J. Jung, Römer und Romanen in den Donauländern², S. 124.

[14]) A. Conze, Römische Bildwerke einheimischen Fundorts in Oesterreich, III. Heft, S. 11 ff., Tafel XVI.

rechter directer Zufluss der Drina in Serbien),[1]) an der Buna (bei Mostar),[2]) dem Norin oder Norilj (bei Narona), der Pliva,[3]) dem Lim, der Tara,[4]) der Lika[5]) u. s. w.

Valdasus hiess nach Tomaschek[6]) wahrscheinlich die südwestlich von Bosnisch-Brod in die Save einmündende Ukrina; man könne jedoch auch annehmen, „dass Plinius damit die Bosna so bezeichnet". H. Cons[7]) hält das Letztere für das Wahrscheinlichere.

Vidasus und Tiana sind meines Erachtens, da sich ihr Heiligthum in dem Bade Topusko befand, keine Fluss-, sondern Heilgötter. Dass in Illyricum Götterpaare verehrt wurden, hat auch G. Wissowa auf Grund der vielen in diesem Ländercomplex vorkommenden Liber- und Liberastiftungen erschlossen.[8])

---

[1]) Iader hiess auch das Flüsschen, an dem Salona lag, jetzt Solinčica (vgl. Jelić-Bulić-Rutar, Vodja po Spljetu i Solinu, S. 15. 221); vgl. auch Iader—Zara.

[2]) C. Jireček, Die Handelsstrassen und Bergwerke in Serbien und Bosnien während des Mittelalters, S. 25 f.

[3]) Diese Mitth. IV, S. 265.

[4]) Tomaschek, a. a. O., S. 500 und Pauly-Wissowa's Realencyklopädie s. v. Autariatai; G. Zippel, Die römische Herrschaft in Illyrien bis auf Augustus, S. 35 f.; meine Lika in römischer Zeit, Sp. 32, Anm. 7.

[5]) Meine Lika, Sp. 12.

[6]) A. a. O., S. 500.

[7]) La province Romaine de Dalmatie, S. 28.

[8]) Roscher's Mythol. Lexikon s. v. Liber, S. 2027, vgl. 2030.

Zu der Notiz „Eine Inschrift aus dem Timokthale" ist jetzt der gehaltvolle Reisebericht von A. von Premerstein und N. Vulić in den Jahresheften des österr.-archäol. Institutes, III, Beiblatt Sp. 105 ff. zu vergleichen. Er konnte hier nicht mehr benützt werden.

Alte Kirchen und Kirchenruinen in Albanien.

Von

Theodor Ippen,

k. und k. General-Consul in Scutari.

Fortsetzung.[1])

(Mit 16 Abbildungen im Texte.)

V. Die Ruinen der Kirche St. Nicolaus von Schati.

Ungefähr zwei Stunden östlich von Scutari liegt die Gemeinde Masreku; die Fractionen derselben sind auf dem Südabhange des Berges Cukali verstreut, da, wo dieser Abhang das rechte Ufer des Drinflusses bildet. Etwa eine Stunde bevor man zur Pfarrkirche von Masreku gelangt, geht der Weg an einer Kuppe vorbei, welche eine Gruppe von Ruinen trägt; diese Ruinen heissen die Kirche des heil. Nicolaus von Schati und bestehen aus:

1. Einer grossen Kirche mit Thurm;
2. einer Kapelle, wie solche als Grabstätte eines Heiligen oder Aufbewahrungsort einer Reliquie bei manchen Klosteranlagen vorkommen;
3. einem Wohngebäude.

Diese Ruinen sind offenbar die Reste einer Klosteranlage oder einer Abtei, welche nach den hiesigen Verhältnissen eine bedeutende Niederlassung gewesen sein muss.

Die ganze Kuppe ist mit grossen, dicht belaubten Bäumen bestanden, welche die Ruinen beinahe verbergen. Nicht weit von diesen sind zwei alleinstehende Gehöfte, und von einer benachbarten, durch eine tiefe Thalschlucht getrennten Kuppe winkt die weisse Kirche von Masreku. Der Blick nach Westen, gegen die Ebene und den See von Scutari, ist durch eine Anhöhe versperrt; gegen Süden sieht man den gewundenen Lauf des Drinflusses, und gegen Norden erhebt sich vor dem Beschauer in plumpen Contouren die mächtige Masse des Cukaliberges.

Die grosse Klosterkirche bildet den Mittelpunkt der ganzen Anlage; sie ist ein Rechteck von 27 Schritten Länge und 8 Schritten Breite, über dem vorderen Eingange erhebt sich der Thurm, der allein erhalten ist (Figur 2 und 3).

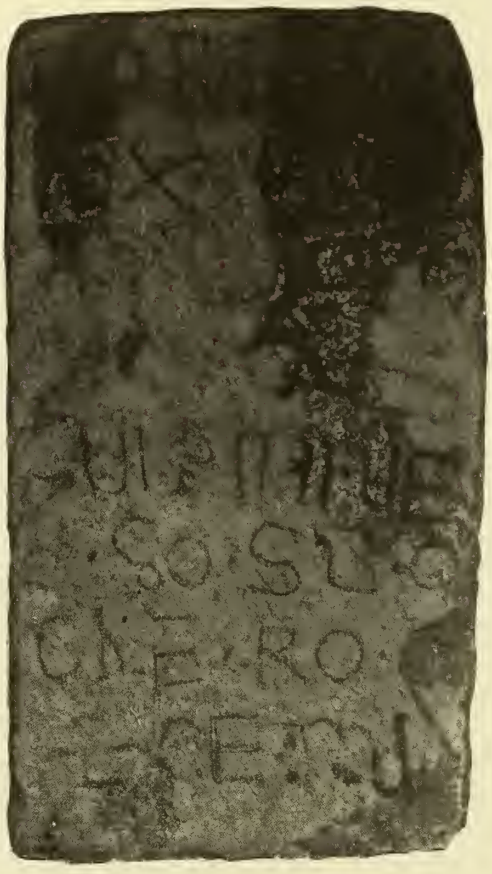
Diese Eigenthümlichkeit der Kirchen, dass an ihrer Vorderfront sich der Thurm erhebt, kommt in der Umgebung von Scutari häufig vor, so bei den Kirchenruinen in Ostrosch in der Krajina, bei der Kirche in der Citadelle von Schas und bei der Kirchenruine von Raschi nächst Scutari.

[1]) Siehe diese Mitth. Bd. VII, S. 231—242.

Der Thurm ist in einer Höhe von ca. 15 M. erhalten. Von den übrigen Theilen der Kirche ist nichts als die Fundamente sichtbar. Aus den herumliegenden Steinen ist ein roher Altar errichtet, auf dem einige Male im Jahre die heil. Messe gelesen wird. Hier befindet sich ein Stein, der folgende Inschrift (Figur 1) trägt:

Dieselbe ist unvollständig, der Stein scheint nur ein Theil des ursprünglichen Monumentes zu sein.

Wenige Schritte von der grossen Kirche entfernt und parallel zu derselben ist die kleine Kirche; von derselben ist blos der rückwärtige Theil erhalten. Dieser ist



P O R I B A S
REX · V·ROS
A B A S J o̅ B O
H A C · V S
CVM · ANI̅·AE
R · SO · SA · O
C L E · R O ·
F E C E · R V N

Fig. 1. Inschriftstein aus der Kirchenruine von Schati.

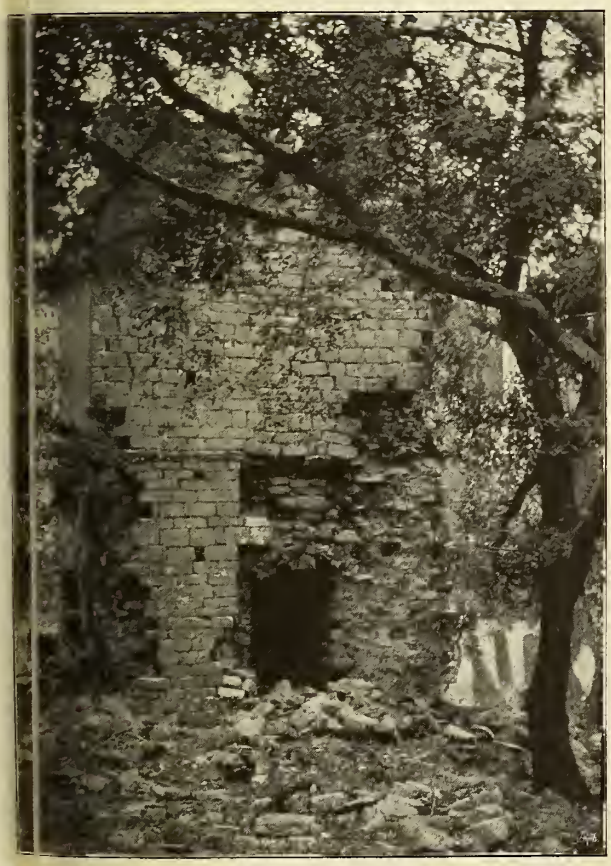
merkwürdig genug: er zeigt nämlich ein Gewölbe, als ob die Kirche aus einer Unter- und einer Oberkirche bestanden hätte; es sind auch zwei Apsiden übereinander vorhanden (Figur 4).

Von der südlichen Längsfront dieser Kirche ist ein ansehnlicheres Mauerstück (Figur 5) erhalten und in diesem das Fragment einer Sandsteinplatte (Figur 6) eingefügt, welches eine rohe Skulptur zeigt: zuerst eine Engelsgestalt mit geschulterter Lanze, dann eine Gestalt in ehrfurchtsvoller oder anbetender Stellung, dann folgte eine dritte Gestalt, wahrscheinlich die des thronenden Heilands. Die Platte ist gerade bei dieser dritten Gestalt abgebrochen. Der Stein ist 80 Cm. lang, 62 Cm. hoch, und ich

glaube, dass das erhaltene Stück gerade die Hälfte der ursprünglichen Platte ist, deren Länge also 160 Cm. betragen haben würde. Die Gruppe wird eine symmetrische gewesen sein und das fehlende Plattenstück die Ergänzung der Mittelfigur und zwei weitere zu deren Linken stehende Figuren enthalten haben.

Die kleine Kirche hat eine Länge von 16 und eine Breite von 4 Schritten.

Die Ruinen, welche ich für die eines Klostergebäudes halte (Figur 7), sind dermassen zerfallen, dass die Anlage nicht deutlicher zu erkennen ist; sie haben eine Länge von 22 und eine Breite von 8 Schritten; das wäre also ein schmales, langes Gebäude.



g. 2. Thurm der Klosterkirche von Schati, Vorderseite.

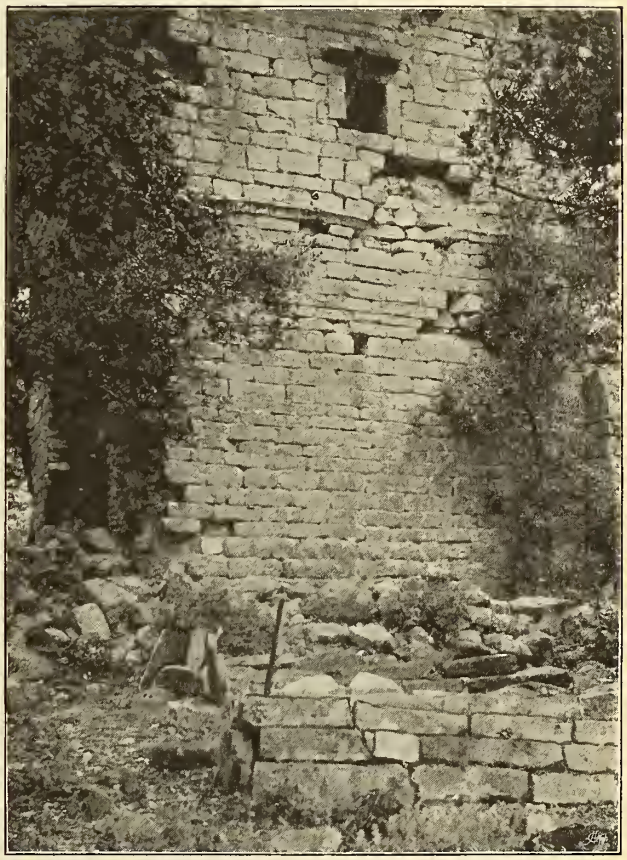


Fig. 3. Thurm der Klosterkirche von Schati, Südseite.

Nach der früher citirten Inschrift würde die Gründung des Klosters oder die Erbauung der Kirche in die Zeit fallen, als die serbischen Könige aus der Familie Nemanja auch über das nördliche Albanien herrschten, also in das 13. Jahrhundert.

Ein Mitglied des Collegiums der Patres Jesuiten in Scutari, gründlicher Kenner aller auf die Geschichte Albaniens im Mittelalter bezüglichen Documente, theilt mir mit, dass Schati auch urkundlich erwähnt werde.

Tanusius I., der älteste bekannte Chef der albanischen Dynastenfamilie Dukadschin, der 1281 starb, führte den Titel Herr von Zadrima, Montagna nera (d. i. der Malizi genannte Landstrich zwischen Drin und Siriča an der Strasse Scutari—Prizren), Pulad und Sati.

In einem Decrete des venetianischen Senates vom Februar 1346 wird die Cession angenommen, kraft welcher „Giorgio Strazimiro Balsa Scutari, Drivasto cum suis pertinentiis et castrum Sati cum dohana Dagno“ an Venedig abtritt.

Die Familie Dukadschin besass das ganze gebirgige Hinterland von Scutari und Alessio, und so bildete auch Schati einen Theil ihres Besitzes; sie scheint dasselbe dann an die Dynasten von Scutari aus der Familie Balscha verloren zu haben, jedenfalls nicht vor 1350, denn erst in diesem Jahre begründet die Familie Balscha ihre Herrschaft über das Gebiet von Scutari.

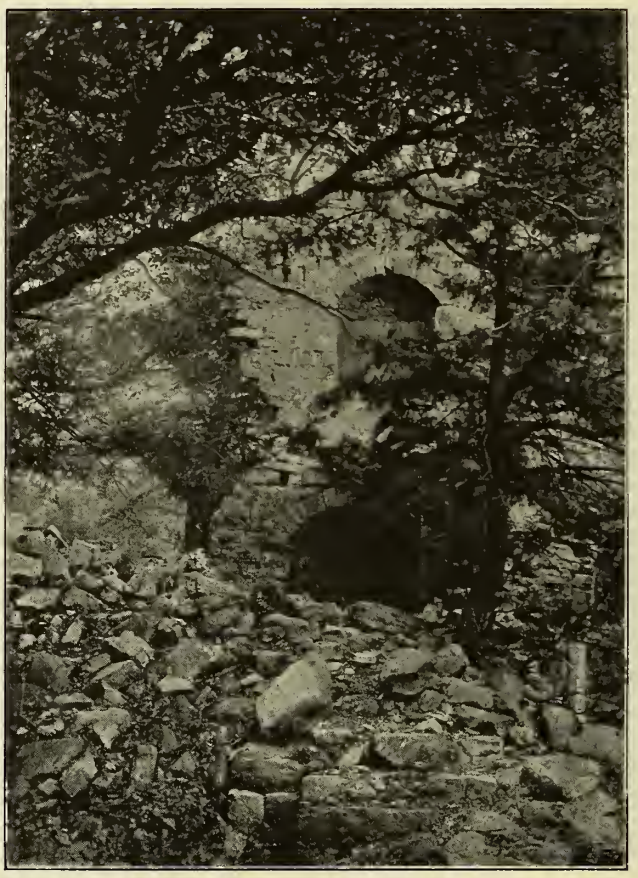


Fig. 4. Eingang der kleineren Kirche in Schati.

Schati wurde dann venetianischer Besitz, war aber ein Grenzpunkt zwischen diesem und dem Territorium der Familie Dukadschin. Im Jahre 1510 war es schon zerstört.[1])

VI. Die Ruinen von Schurza.

Zwei Stunden östlich von Scutari, am linken Ufer des Drinflusses liegt die Ruinenstätte Schurza (Figur 8). Von den Uferbergen springt ein Felsgrat nach Norden vor und zwingt den Drinfluss zu einem Bogen, durch den er zu einer auf drei Seiten vom

[1]) v. Hahn, Drin- und Vardarreise, p. 310.

Fig. 5. Südmauer der kleineren Kirche in Schati (mit Skulptur).

Fig. 6. Basrelief an der Südmauer der kleineren Kirche in Schati ($^1/_8$).

Wasser umgebenen Halbinsel wird, die nur durch einen schmalen Sattel mit dem Ufer zusammenhängt.

Gerade gegenüber, auf dem rechten Ufer des Drin, sieht man die schon oben (S. 131) erwähnte Pfarrkirche von Masreku, welche auf einer Schurza hoch überragenden Bergkuppe liegt.

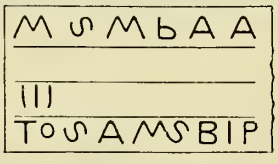
Der Felshügel, welcher die Ruinen von Schurza trägt, ist 131 M. hoch und ganz mit dichtem Gebüsch bewachsen, aus dem nur wenige Mauern hervorragen. Betrachtet man den Hügel vom Sattel aus, der ihn mit dem Ufer verbindet, so erkennt man zwei Mauerlinien: die höher gegen den Gipfel gelegene war die Umfassung der Citadelle, die tiefere war die Stadtmauer; diese senkt sich mit ihrer südwestlichen Ecke bis gegen das Flussufer, die südöstliche Mauerecke liegt ziemlich hoch auf dem Hügel.

In der Citadellenmauer ist noch ein Thor (Figur 9) erhalten; der Gipfel des Hügels, welcher in die Citadelle einbezogen war, ist mit Trümmern bedeckt; er trug also eine Baulichkeit, wahrscheinlich einen Thurm oder ein sonstiges Reduit.

Fig. 7. Ruinen eines dritten Gebäudes in Schati.

Ausserdem steht innerhalb der Citadellenmauer eine Kirche (Figur 10), die jedoch modern ist; man hat sie aus den herumliegenden Steinen ganz roh aufgebaut; ausser Gräbern enthält sie gar nichts und wird auch nicht mehr benutzt. In der Vorderfront etwas über der Thür ist ein Steinfragment eingemauert, welches einige eingegrabene Zeichen trägt, von denen man schwer sagen kann, ob es Reste einer Inschrift oder eines Ornamentes sind, welches vielleicht eine Thürumrahmung bildete.

Diese für mich unverständlichen Zeichen sind die folgenden:



Ueber dem Thor der Citadelle scheint ein Thurm gewesen zu sein.

Ausserhalb der Citadellenmauer und in der ehemaligen Stadt erkennt man eine Kirche in der Nähe des Citadellenthores, von der jetzt nur die Apsis steht (Figur 11),

dann ein grösseres Haus und in der Stadtmauer, wo sie sich gegen den Fluss senkt, mehrere viereckige Thürme.

Ausserhalb der Stadtmauer an ihrer südwestlichen Ecke war noch eine Kirche, (Figur 12), von der jetzt nur die Apsis und Theile der Seitenfrontmauern aufrecht stehen.

Auf dem Sattel ist endlich noch eine Apsis, die einer kleinen Kapelle angehörte.

Die erhaltenen Baureste zeigen sämmtlich eine rohe, allen künstlerischen Schmuckes bare Arbeit, ohne jede Sculptur oder ornamentale Verzierung. Diese Bauten waren viel primitiver als jene in der Ruinenstätte von Schas.

Im Mittelalter wird Schurza als Bischofssitz erwähnt; man kennt 17 Bischöfe, von denen der älteste in das Jahr 1190 unter Papst Clemens III. zurückreicht, der letzte im Jahre 1460 seines Amtes waltete.

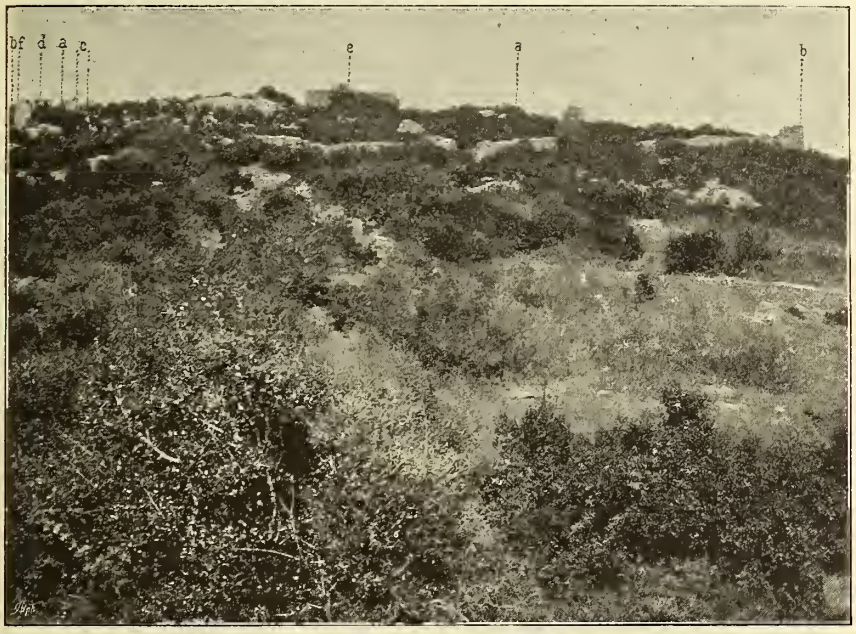


Fig. 8. Die Ruinen von Schurza, Ansicht von Süden.

a a. Mauern der Citadelle. *c*. Thor der Citadelle. *e*. Neuere Kirche in der Citadelle.
b b. Stadtmauer. *d*. Ruinen der Stadtkirche. *f*. Ruinen eines Gebäudes in der Stadt.

Im Jahre 1491, also kurz nach der Eroberung des Landes durch die Türken wurde die Diöcese „Sarda“ der jetzt noch bestehenden Diöcese Sapa (Residenz Nenschati in der Zadrima) einverleibt. Nach der Eintheilung des Landes im Mittelalter hätte Sarda im Territorium der Familie Dukadschin gelegen. In den Jahren 1372—1444 hatte diese Familie aber in unserer Gegend eine andere Dynastenfamilie, Zakaria, zu Grenznachbarn; Sarda könnte also auch im Besitze der letzteren gewesen sein.

VII. Die Kirchenruine in Ostrosch.

Am westlichen Ufer des Sees von Scutari, an den Abhängen des Rumijagebirges befindet sich der kleine Landstrich, den die Slaven Krajna, die Albanier Kraja nennen. Die neue politische Grenze zwischen Montenegro und der Türkei durchschneidet ihn

derart, dass zwei Dritttheile zu Montenegro, ein Dritttheil zur Türkei gehören. Kraja ist zumeist von mohammedanischen Albaniern bewohnt.

Fig. 9. Thor der Citadelle von Schurza.

Fig. 10. Neuere Kirche in der Citadelle von Schurza (= *e* in Fig. 7).

Hart an der Grenze liegt das Dorf Ostrosch; ein steiler Weg verbindet es mit dem Ufer des Scutarisees, und zwar mit der halb verlassenen Ortschaft Štitar.

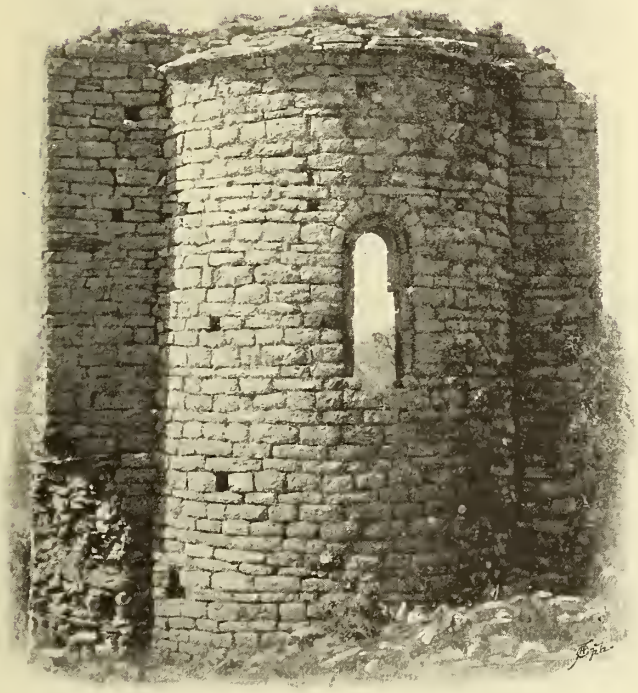


Fig. 11. Kirchenruine in der Stadt, unweit des Citadellenthores von Schurza.

Fig. 12. Kirchenruine ausserhalb der Südwestecke der Stadtmauer von Schurza.

In Ostrosch befindet sich eine Kirchenruine (Figur 13 und 14) von ziemlich grossen Dimensionen. Erhalten ist der Thurm, welcher sich an der Vorderfront über dem Haupteingange befand, die Rückfront mit der Apsis und eine Innenmauer, welche die Kirche in eine Vor- und eine Hauptkirche theilte.

In einem Aufsatze über Scutari in dem vom Belgrader Sv. Sava-Vereine herausgegebenen Jahrbuche Brastvo I, 1887, behauptet Ljubomir Kovačević, „in Krajina unter dem Berge Toroboša lägen Ruinen einer Kirche der Gottesmutter, und dort sei der serbische Herr der Zeta, der heil. Vladimir, und seine Gattin Kosara beigesetzt; auch hätten dort die orthodoxen Metropoliten der Zeta residirt."

Fig. 13. Kirchenruine in Ostrosch.

Nach den Ortsdaten des Kovačević kann damit nur diese Kirchenruine gemeint sein. Ich weiss nicht, ob der Autor seine Behauptungen urkundlich erhärten kann, oder ob er nur eine Tradition wiedergibt. Die vorhandenen Ruinen machen nämlich den Eindruck eines Bauwerkes der abendländischen und nicht der orientalischen Kirche. Die Krajna gehörte nicht zur Zeta; wie kommt es, dass die Metropoliten der Zeta ausserhalb ihrer Eparchie residirten?

Erzbischof Marco Giorga von Antivari schreibt im Jahre 1697: „Krajna, seinerzeit Residenz des Königs Vladimir, ist jetzt ein kleines Dorf 9 Meilen östlich von Antivari; es ist ausschliesslich von Serbisch-Orthodoxen und wenigen Türken bewohnt, es ist kein einziger Katholik dort. Es ist dort eine der Himmelfahrt der Madonna geweihte Kirche und ein Kloster orthodoxer Mönche. Kirche und Kloster wurden von Kosara, der Witwe Vladimirs, gestiftet, und man sagt, dass Beide in der Kirche beigesetzt sind" (Farlati, Illyricum sacrum, Tom. VII).

Nach diesen Angaben würde ich das historische Krajna nicht in Ostrosch suchen, sondern nördlicher, jenseits der heutigen Religions- und Sprachgrenze, etwa bei Krnice

nächst Virpazar. Um Ostrosch spricht Alles albanisch und ist mohammedanischer Religion; orthodoxe Christen serbischer Zunge fangen erst bei dem nördlich gelegenen Dorfe Schestani an.

Auf der Fahrt über den See von Scutari nach Štitar kommt man an dem mohammedanischen Dorfe Skjä vorbei; am Seeufer steht eine kleine Kirche, deren Mauern vollkommen erhalten sind. Näheres über diese Kirche ist nicht bekannt.

Fig. 14. Kirchenruine in Ostrosch.

VIII. Die Kirchenruine St. Johann in Raschi.

In der nördlich von Scutari gelegenen Ebene Schtoj liegt am Fusse des Berges Maranaj das aus wenigen Häusern bestehende Dorf Raschi; man erkennt es von Weitem an einem zerstörten hohen, viereckigen Thurm (Figur 15). Dieser Thurm bezeichnet die Ruinen eines alten Klosters St. Johann, dessen Ueberreste dermassen zerstört und mit Erde und Vegetation bedeckt sind, dass man an ihnen fast nichts mehr erkennt. Der Thurm ist aus gut behauenen Steinen aufgeführt. Er scheint seitlich neben der Kirche gestanden zu haben, nicht, wie es bei vielen anderen Ruinen dieses Landes der Fall ist, über der Vorderfront der Kirche. Von der Kirche ist nicht viel zu sehen; die aufrecht stehenden Mauerreste dürften einer Seitenfront angehört haben, ausserdem kann man noch die Grundmauern der Rückfront mit der Apsis unterscheiden. Nach diesen Umrissen wäre die Kirche nicht gross gewesen, und ihre Dimensionen hätten dem Thurme nicht entsprochen. Einige Schritte seitwärts sind weitere Mauerreste, welche man vielleicht einem ehemaligen Klostergebäude zuweisen kann. Im Volksmunde heisst die Ruine heutzutage „die Kirche des heil. Johannes von Raschi“.

Der von mir als Gewährsmann bereits citirte Jesuitenpater hat über diese Kirche folgende Erwähnungen gefunden: Vaticanisches Archiv Reg. An. IV, Tom. XII, Fol. 71, Jahr 1356: Der Bischof von Balesium erhält als Präbende das Benedictinerkloster

St. Johann de Setoja in Raschia, Diöcese von Drivasto (5 Meilen von der Kirche von Balesium entfernt), da es infolge Todes des letzten Abtes Andreas vacant ist.

Durch eine Urkunde des venetianischen Senates vom 7. Mai 1403 werden die Grundstücke der Abtei St. Joannes de Strivalio im District von Drivasto vom Zehent befreit.

Ein anderes Document vom 16. September 1445 enthält Angaben über die Jurisdiction des Abtes von S. Joannes de Stoya im District Drivasto.

In einem Briefe des Papstes Pius II. an den Bischof Manuel von Scutari aus dem Jahre 1459 wird der Abt Peter Czavon des Benedictinerklosters S. Joannes de Scivalio in der Diöcese Drivasto erwähnt.

Fig. 15. Kirchenruine in St. Johann in Raschi.

Aus diesen Citaten möchte ich den Namen des Klosters St. Johannes de Stoja hervorheben, welcher in dem Namen der Fuscha (alb. = Ebene) Schtoj noch heutzutage erhalten ist; die Bedeutung des Wortes Schtoj ist allerdings nicht bekannt.

In den Jahren 1820—1830 siedelten sich im Gebiete von Raschi Auswanderer aus dem damals türkischen Spić und aus Montenegro an, die ihre Heimat theils wegen Blutrache, theils aus Armuth verlassen hatten. Da dieselben erst 1857 eine Kirche erhielten, so begruben sie ihre Todten bis zu diesem Jahre rings um die zerstörte Kirche von Raschi.

Die an Zahl unbedeutende serbisch-orthodoxe Gemeinde von Scutari erhob nun in den Jahren 1855 und 1869 gegen die Katholiken den Anspruch, dass die Kirchen-

ruine von Raschi ihr gehöre. Sie begründete diesen Anspruch mit der Behauptung, „srpski vladatelji u vreme svoga vladanja u ovima krajevima nju su pravili“ und mit dem Hinweise auf die Gräber serbisch-orthodoxer Christen rings um die Ruine.

Ich glaube, die Behauptung, diese Kirche sei eine Gründung der serbischen Könige aus dem Hause Nemanja für den orthodoxen Gottesdienst, ist urkundlich nicht zu beweisen, während die früher citirten Urkunden sämmtlich für den katholischen Charakter der Kirche zeugen.

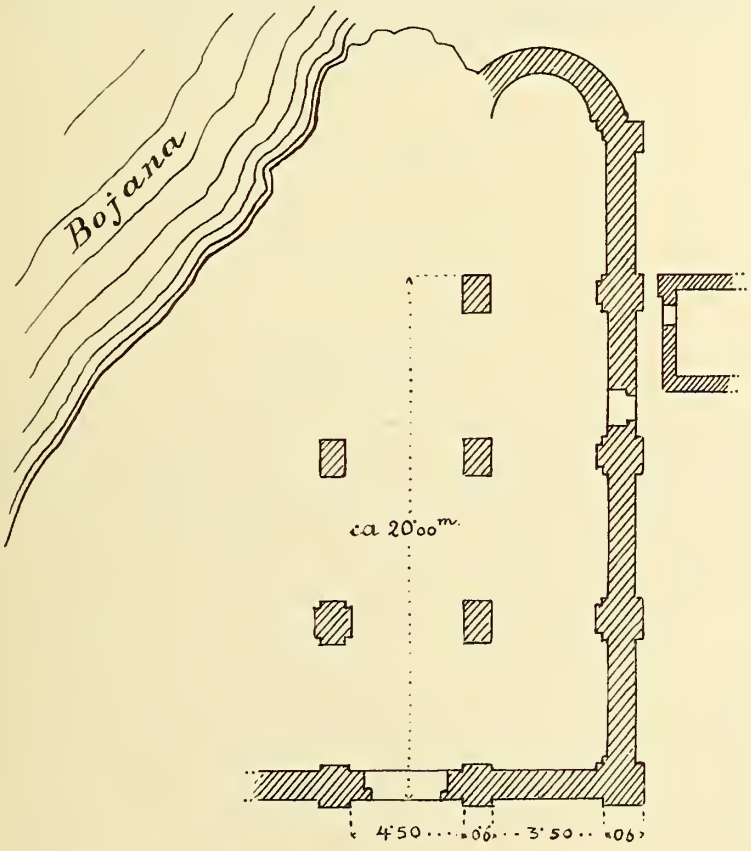


Fig. 16. Grundriss der Kirchenruine von Širdži.

Das Vorhandensein des orthodoxen Friedhofes ist kein Beweis wegen des modernen Datums seiner Entstehung.

Der erste Versuch der serbisch-orthodoxen Gemeinde hatte keinen Erfolg, da eine Entscheidung der türkischen Behörde vom Jahre 1859 die Kirchenruine den Katholiken zusprach. Da der zweite Versuch im Jahre 1869 einen scharfen Conflict in der Bevölkerung hervorrief, liess die türkische Behörde, um einen Zusammenstoss am strittigen Orte zu verhüten, eine Mauer um die Ruinenstätte aufführen und gestattete keiner der beiden Confessionen gottesdienstliche Handlungen an dieser Stelle.

Dank dem Entgegenkommen des Herrn Oberingenieurs Carl Pařik sind wir in der Lage, zu der Besprechung der Kirche von Širdži im ersten Artikel Bd. VII, S. 231 bis 235 den Grundriss nachzutragen (Figur 16), und verweisen bei dieser Gelegenheit auf die Daten, die C. Jireček über diese wichtige, nach ihm wahrscheinlich der Zeit vor Kaiser Heraclius, vielleicht der Periode Kaiser Justinians angehörige Abtei und andere Gotteshäuser dieser Gegend gegeben hat („Die Handelsstrassen und Bergwerke von Serbien und Bosnien während des Mittelalters", S. 65f., „Das christliche Element in der topographischen Nomenclatur der Balkanländer", S. 19f., und „Die Bedeutung von Ragusa in der Handelsgeschichte des Mittelalters" S. 20).

Die Bosniaken in der preussischen Armee.

Ein Beitrag zur Geschichte der bosnischen Lanzenreiter in den Armeen fremder Mächte.

Von

Franz Genthe.

(Mit 3 Farbentafeln.)

Einleitung.

In den Armeen fast aller Nationen sind im Laufe der Jahrhunderte zu gewissen Zeiten Truppentheile aufgetaucht, die zu ihren Mitkämpfern durch Nationalität, Sprache und Religion den grellsten Gegensatz bildeten. Germanische Söldner verbluteten im Dienste der römischen Cäsaren, Albanesen und Croaten waren gesucht als fürstliche Haustruppen, und noch vor wenigen Jahrzehnten stützten Schweizerregimenter den Thron der Könige von Neapel. Meist mag Abenteuerlust, unbändiger Drang nach Kriegsruhm und Beute oder das Schicksal in seiner unberechenbaren Laune jene Schaaren in die Fremde geführt haben, die ihnen den Kampfesmuth und die Treue fast immer durch den Tod und Vernichtung lohnte. Auch in der brandenburgisch-preussischen Armee erschien im letzten Drittel des 17. Jahrhunderts eine fremdländische Truppe, polnische Towarczys, doch gelang es ihr nicht, festen Fuss zu fassen.

Erst den „Bosniaken“ des Fridericianischen Zeitalters sollte es beschieden sein, Heimatsrechte zu erwerben und die Stammtruppe einer noch heute bestehenden Waffengattung zu werden; die Einführung der Lanze in der Armee ist den Bosniaken zu verdanken. Die Literatur über diesen „fremdländischen“ Heereskörper ist sehr dürftig; die kurze Dauer des Bestehens, das untergeordnete Verhältniss zu einem der glanzvollsten Reiterregimenter, sowie die Vernichtung des Actenmateriales im siebenjährigen Kriege trägt wohl die Hauptschuld. Die ausserdem numerisch sehr schwache „Fahne“ der Bosniaken wird bis zu ihrer Verstärkung, 1761—1762, in Kriegstagebüchern, Gefechtsberichten und Werken zeitgenössischer Chronisten selten erwähnt. Officieren des Schwarzen Husarenregiments und der 2. Uhlanen verdanken wir allein eine authentische Darstellung der Vorkommnisse aus der ruhmreichen Vergangenheit des Husarenregiments und des mit ihm fast 40 Jahre auf das Engste verbunden gewesenen Bosniakencorps. General v. Baczko, einer der ersten Todtenkopfhusaren, Augenzeuge des Eintrittes der Bosniaken und als Croate ihnen nahe stehend, brachte in seinem Tagebuche das werthvollste Material über die Entstehung der Fahne und eine höchst charakteristische Schilderung des Officierscorps; der „Soldatenfreund“ von 1835, 1853 und 1876 stützt sich völlig auf dasselbe. Rittmeister v. Dziengel, der Historiograph der

preussischen Uruhlanen, gab in der „Regimentsgeschichte des königlichen 2. Uhlanenregiments", das in directer Folge aus der Fahne Bosniaken hervorgegangen ist, das erste umfassende actenmässige Bild der preussischen Lanzenreiter seit der Errichtung.

Einen glücklichen Nachfolger Dziengel's fand die militärische Geschichtsforschung in dem Major Mackensen vom Grossen Generalstabe, derzeitigem Commandeur des Leib-Husarenregiments Nr. 1.[1]) Meisterwerke sind seine „Schwarze Husaren", eine Geschichte des Leib-Husarenregiments Nr. 1 und des Leib-Husarenregiments Kaiserin Nr. 2, sowie die Festschrift im „Militär-Wochenblatt" vom Jahre 1895, „Das Jubeljahr der Uhlanen". Unerreicht wird Mackensen besonders in seiner klaren und lichtvollen Schilderung bleiben. Wenn ich mich habe verleiten lassen, an jenen so meisterhaft behandelten Stoff heranzutreten, so hat mich in erster Linie der Wunsch bewogen, dem bosnischen Volke, das ich durch mehrjährigen Aufenthalt im Lande kennen und schätzen gelernt, durch Wort und Bild jene Zeit näher zu rücken, in der ein kleines Häuflein Stammesgenossen im fremden Lande den Namen „Bosniaken" zu hohen Ehren brachte.

Dann veranlasste mich aber auch die Durchsicht der bisher unbenutzten Acten der Staatsarchive zu Berlin und Dresden, wodurch mir das Baczko'sche Tagebuch als wenig den thatsächlichen Verhältnissen entsprechend erschien, sowie eingehenderes Studium der Uniformwerke zu weiteren Forschungen. Besonderen Dank für die liebenswürdige Unterstützung bei meiner Arbeit bin ich den Herren: Geheimer Kriegsrath Lehmann und Rechnungsrath Bauch im Kriegsministerium, Geheimes Archiv; Oberst Burchhardi und Kanzleirath Zickelmann vom Grossen Generalstabe, Dr. v. Ubisch, Director des königlichen Zeughauses, Dr. Meinecke, Archivar im geheimen Staatsarchiv, und Dr. Krieger, Bibliothekar der königlichen Hausbibliothek, schuldig.

Motto: Die Lanze ist die Königin der Waffen!
Montecuculi.

Unter dem Soldatenkönig Friedrich Wilhelm I. von Preussen und seinem genialen Exerciermeister, dem Fürsten Leopold von Anhalt-Dessau, war die Ausbildung der preussischen Infanterie auf eine ungeahnte Stufe der Vollkommenheit gelangt. Die Cavallerie, Kürassiere und Dragoner, blieb dagegen, was sie war, eine unbehilfliche Masse, nach zeitgenössischer Schilderung „Kolosse auf Elephanten".

Es ist unerklärlich, dass zwei so erfahrene Praktiker, die als leidenschaftliche Parforcejäger den Werth einer schneidig vorgehenden Cavallerie kennen mussten, so gar kein Interesse für dieselbe an den Tag legten. Viel mag wohl zu dieser Theilnahmslosigkeit und Vernachlässigung die Elitestellung der Fusstruppen beigetragen haben, wie sie durch die enorm gesteigerte Feuerausnützung bedingt war. Umsomehr muss es überraschen, dass der König, im Einvernehmen mit dem „alten Dessauer" und dessen Söhnen, seine Aufmerksamkeit einer Waffengattung zuwandte, die in der Armee bisher unbekannt geblieben war und dem aristokratischen Gefühle des Officierscorps in keiner Weise entsprach, der Husarentruppe nämlich. Bis zum Jahre 1721 bestand die Cavallerie nur aus Kürassieren und Dragonern, die zum Anreiten in geschlossener Masse wohl verwendet werden konnten, für den „leichten" Dienst aber in

[1]) Jetzt Generalmajor von Mackensen, dienstthuender General à la suite Seiner Majestät des Kaisers und Königs.

keiner Weise geeignet waren, während den Nachbarstaaten ein geradezu unerreichbares Material für letzteren Zweck zur Verfügung stand, wie Russland in den Kosaken, Oesterreich in den Grenzern und ungarischen Husaren, dem Kurfürsten von Sachsen in den polnischen Towarczys und tatarischen Uhlanen. Dieser Mangel an einer „leichten, unternehmungslustigen, immer schlagfertigen, in allen Lagen kühn und entschlossen, schnell und verwegen handelnden Cavallerie" bestimmte den König zur Errichtung einer Husarentruppe nach österreichischem Muster und Anwerbung geeigneter Officiere und Mannschaften aus Ungarn, Croatien und Polen.[1])

Am 11. November 1721 wurde dem in Tilsit garnisonirenden Dragonerregiment von Wuthenow eine geworbene Compagnie als „Wuthenow'sche Husaren" zugetheilt; die Mannschaft bestand aus polnischen „Walachen", auch „Valassen" genannt, nicht, wie oft angenommen wird, Angehörige eines Volksstammes, der der polnischen Lanzenreiterei besonders geeignetes Material lieferte, sondern nur als „flüchtige (leichtbewegliche) Walachen", eine Bezeichnung für die polnischen katholischen Towarczys, im Gegensatze zu den polnischen Uhlanen, d. h. muhammedanischen Tataren aus Polen und Lithauen. Mit dem Regierungsantritte König Friedrichs II. 1740 sollte auch für die schwere Reiterei die Stunde der Erweckung schlagen; die Ueberlegenheit der österreichischen Cavallerie im ersten schlesischen Kriege mochte dazu beigetragen haben. Carabiner und Pistole hatte die blanke Waffe mehr und mehr in den Hintergrund gedrängt, und statt des wirkungsvollen Anreitens in geschlossener Masse, wie es im dreissigjährigen Kriege die Pappenheim-Kürassiere und schwedischen Reiter so oft mit glänzendem Erfolge ausgeübt, war das Feuergefecht zu Pferde in Anwendung gekommen. König Friedrich II. machte dem Unfuge im Missbrauche der Cavallerie bald ein Ende, und ein kecker, wagemuthiger Reitergeist begann Platz zu greifen. Hand in Hand ging hiermit die Neuerrichtung von Husarenregimentern. Mit 6 Escadrons der beiden früher errichteten Husarencorps war der König 1740 in den Feldzug gezogen, 1744 beim Ausbruche des zweiten schlesischen Krieges bestanden schon 8 Husarenregimenter. Dass die ungarischen Husaren während des Feldzuges 1741 die Vorposten unaufhörlich alarmiren, jedes detachirte Commando beunruhigen, sowie den Transport erheblich erschweren konnten, musste in erster Linie dem Mangel an einer im Vorpostendienst und kleinen Krieg geübten „leichten" Reiterei zugeschrieben werden. Mit dieser einschneidenden Umwälzung trat zugleich ein neuer Moment in der Bewaffnung in den Vordergrund. Die Lanze, ehemals die Waffe par excellence eines jeden „Reiters", in der Mitte des 18. Jahrhunderts nur noch in der sarmatischen Tiefebene und in den Balkanländern im Gebrauch, fing wieder an, sich in den Armeen Mitteleuropas einzubürgern. Die unter dem Grossen Kurfürsten Friedrich Wilhelm von Brandenburg 1675 angeworbenen zwei Compagnien polnischer Towarczys unter den Rittmeistern Johann Rybinsky und Dobrogost Jaskolecky dürften nun wohl, wenn man von dem Worte Towarczys auf mit Lanzen bewaffnete Reiter schliessen will, die erste derartige preussische Truppengattung gewesen sein; doch ist der Versuch als gänzlich misslungen zu betrachten, da die Entlassung der Towarczys wegen zunehmender Zügellosigkeit schon 1676 erfolgte.[2]) Nicht viel besser erging es dem auf Befehl des Königs Friedrich II. während des Feldzuges 1741 errichteten Natzmer'schen Uhlanenregimente; auch seine Lebensdauer sollte nur eine karg bemessene bleiben. Es ist nun wohl anzunehmen, dass der König durch die körperliche Gewandtheit und grosse Kunstfertigkeit in der

[1]) Graf Lippe, „Husarenbuch", Berlin 1863. — Mackensen, „Schwarze Husaren", Berlin 1892.
[2]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin. Anwerbung polnischer Towarczys 1675.

Führung der Lanze, durch die sich die polnisch-sächsischen Uhlanen als Verbündete der Preussen im ersten schlesischen Kriege auszeichneten, zur Errichtung jenes Regiments bestimmt wurde.[1]) Rittmeister v. Dziengel lässt nun zwar in seiner Regimentsgeschichte des königlichen 2. Uhlanenregiments auch österreichische Uhlanen am Feldzuge theilnehmen, doch dürfte diese Behauptung schwerlich aufrecht zu halten sein. Nach dem preussischen Generalstabswerke hat damals die kaiserliche Armee überhaupt keine regulären Uhlanenregimenter besessen (die erste Formation datirt vom Jahre 1784), und die berittenen leichten Truppen waren ungarische Husaren und nach Vaniček's Geschichte der Militärgrenze in Uniform und Bewaffnung ähnlich formirte Grenzerhusaren und Freicorps. Im „Soldatenfreund", Jahrgang VIII, „Zur Geschichte der Lanze", wird der k. und k. Oberst Lustig in Wien als Gewährsmann für das Vorkommen der Lanze in der österreichischen Armee genannt, leider ohne weitere Angabe. In der Literatur ist mir keine hierauf bezügliche Stelle vorgekommen.

Nach dem preussischen Generalstabswerke erhielt der Oberst v. Natzmer am 12. März 1741 den Befehl, aus „flüchtigen polnischen Walachen oder Valassen" ein Corps „Hulaners" von 6 Escadrons zu errichten, welches am Ende des Monats schon übercomplet war und im Herbste deshalb auf 10 Escadrons „gesetzt" wurde. Durch Cabinetsordre vom 4. Juni 1742 erfolgte jedoch die Umwandlung in ein Husarenregiment, das hellblaue Natzmer'sche Nr. 4, das spätere Prinz Eugen von Württemberg, da der König mit den Leistungen der Uhlanen nicht zufrieden war. Der kaiserliche Rittmeister v. Ruesch von den Pestvármegyei-Husaren[2]) hatte das Regiment im Sommer 1741 bei Alt-Grottkau, nach Mackensen am 10. Juni 1741 bei Olberndorf, mit 300 Husaren gänzlich zersprengt; die Lanze hatte sich in den Händen der ungeübten, bunt zusammengewürfelten Mannschaften als höchst unpraktisch erwiesen.[3]) Dieser unglückliche Vorfall schien bei dem an und für sich nicht grossen Zutrauen in der Armee zur Lanze dieselbe für immer in Preussen unmöglich gemacht zu haben, und wenn auch in den nächsten drei Jahren verschiedene, sehr verlockende Anerbietungen polnischer Magnaten zur Errichtung von Uhlanenpulks einliefen,[4]) so konnte der König sein Misstrauen gegen die „Hullanen, die allein das Brodt nicht werth seindt", nicht so leicht überwinden. Der zweite schlesische Krieg 1744—1745, in dessen Verlauf im Winter 1744 die kaiserlichen leichten Truppen in den schlesischen Gebirgen Erfolge über Erfolge errangen und nur durch Winterfeldt's geniale Verwendung der Husaren im Schach gehalten werden konnten, sowie der Zufall in seiner unberechenbaren Laune, mussten erst helfend eingreifen, um der Armee die kleine Truppe zu geben, welche berufen sein sollte, die Stammtruppe fast aller heute bestehenden Uhlanenregimenter zu werden. Im Sommer des Jahres 1745, mitten im Kriegsgetümmel, findet sich im preussischen

---

[1]) Nach Schuster und Francke, „Geschichte der sächsischen Armee", bestanden während des ersten schlesischen Krieges 15 tatarische oder Uhlanen-Hoffahnen unter Oberst Bledowsky, deren Stärke pro Fahne das preussische Generalstabswerk über den ersten schlesischen Krieg, Bd. I, S. 102, abweichend von Schuster und Francke, auf 3 Officiere, 34 Towarczys und 34 Pocztowis angibt. Diese eigenartige Trennung in Towarczys und Pocztowis (Herren und Diener, Ritter und Knappen) findet sich weder bei den Natzmer-Uhlanen, noch 1745 bei der Fahne Bosniaken.

[2]) Nach einer Mittheilung des Archivs des k. und k. Kriegsministeriums zu Wien 1896.

[3]) Nach G. Lange, Archivar im Grossen Generalstab, „Soldatenfreund", Jahrgang 48, S. 336, 1880 bis 1881, „Natzmer-Uhlanen", bestand das Regiment nicht aus den kleinen polnischen Edelleuten und ihren Knechten, sondern aus vagirenden Handwerksgesellen und Kaufmannsdienern.

[4]) Genthe, Ueber Anwerbungen und Errichtung von Uhlanencorps unter Friedrich dem Grossen, Berlin 1897, „Neue militärische Blätter" (G. v. Glasenapp).

Feldlager zu Chlum in Böhmen eine kleine Schaar muhammedanischer Bosniaken ein, um Kriegsdienste zu nehmen.[1])

Wenn ja auch damals die preussische Armee in ihren Reihen zahlreiche Angehörige fast aller europäischen Nationen zählte, so war dennoch der Eintritt einer geschlossenen Reiterabtheilung wie die der Bosniaken etwas ungewöhnlich; dazu kam noch die bunte orientalische Tracht und die unverständliche Sprache. Um die Veranlassung für das plötzliche Auftauchen dieser aus Muhammedanern bestehenden Schaar aus dem fernen Bosnien verstehen zu können, muss man die politischen Vorgänge der Jahre 1744—1745 näher betrachten.

Der österreichische Erbfolgekrieg, zuerst ein Kampf der meisten grossen centraleuropäischen Staaten gegen die habsburgische Monarchie, war schliesslich ein Duell zwischen den Häusern Habsburg-Lothringen und Hohenzollern geworden, nur mit dem Unterschiede, dass die übrigen Mächte jetzt ebenso geschlossen contre le Marquis de Brandenbourg Front machten wie wenige Jahre früher gegen die Tochter Kaiser Karls. Der Gegensatz zwischen Oesterreich und Preussen fand in den drei schlesischen Kriegen von 1740—1763 und der endgiltigen Abtretung von Schlesien seinen Abschluss. Im zweiten schlesischen Kriege (1744—1745) war Kursachsen, welches zwei Jahre früher mit Preussen und Frankreich die böhmischen Kronlande occupirt hatte, nach Abschluss der Quadrupelallianz[2]) am 9. October 1744 zur Stellung eines Hilfscorps von 30.000 Mann zum Schutze Böhmens verpflichtet. Während der grösste Theil der sächsischen Armee in Böhmen gegen Preussen focht, blieben die Kurlande von den Schrecken des Krieges unberührt. Im Sommer 1745 kam es aber zum offenen Bruch. Dass Sachsen weit über die Defensive hinaus im Frühjahre 1745 mit Oesterreich nach Schlesien einbrach, zugleich polnische Regimenter an den Grenzen der Neumark zusammenzog, veranlasste den König, dem sächsischen Gesandten in Berlin die Pässe zuzustellen, sowie bei Magdeburg unter dem „Alten Dessauer" eine Armee zu concentriren.[3]) Ende August erschien dann das vom König eigenhändig entworfene „Manifeste du Roi contre la cour de Dresde. Berlin L'An 1745", sowie „Note sur les hostilités, commises par les troupes irregulières du roi de Pologne, électeur de Saxe, dans la nouvelle-marche".

Die vom König erwähnte Concentrirung polnisch-sächsischer Truppen an der preussischen Grenze, sowie deren angebliche (?) Greuelthaten sind für den Entschluss zur Kriegserklärung an Sachsen in erster Linie massgebend gewesen oder vielmehr in den Vordergrund geschoben.[4]) Zum Verständniss der Vorgänge muss man sich die Doppelstellung Augusts III. als König von Polen und Kurfürst von Sachsen klarmachen. August III. war als König von Polen eigentlich nur ein Scheinkönig; die thatsächliche Gewalt lag in den Händen der Grosswürdenträger und des Reichstages. In militärischer Beziehung war sein Einfluss gleich Null, da die polnische wie lithauische Kronarmee unter dem unbeschränkten Oberbefehl des Krongrossfeldherrn Potocki standen. Der

---

[1]) „Warschau, 26. may 1745: Dass ein Bosniaken Capitain mit seiner Fahne von 120 Mann zum König von Preussen übergehen wolle, wenn nicht bessere bezahlung erfolge." Haupt-Staatsarchiv Dresden: „Des Kammerherrn Gruszczynski aus Warschau erstattete Relationen vom Januar—Juny 1745. Geheime Cabinets-Canzley." Loc. 3537.

[2]) Generalstabswerk über den zweiten schlesischen Krieg, Bd. I, S. 66, Berlin 1895.

[3]) Joh. Gust. Droysen, Kriegsberichte Friedrichs II. aus den beiden schlesischen Kriegen, Beiheft zum „Militär-Wochenblatt" 1875, Heft 10.

[4]) Politische Correspondenz Friedrichs II., mündliche Resolution des Königs aus dem Lager von Divetz, 5. Juli 1745.

sächsische Premierminister Graf Brühl war, soweit die polnischen Minister und Reichs- wie Landboten es zuliessen, der Leiter der auswärtigen Angelegenheiten des Landes, doch blieb die „Republik" in den Wirren, in die Kursachsen schliesslich verwickelt wurde, trotz aller Bemühungen des Grafen Brühl und der Hofpartei neutral. Als General en chef der in Polen stehenden und von Sachsen unterhaltenen Truppen regierte aber Brühl unbeschränkt; die Gesammtstärke dieser Armee betrug in den Jahren 1743—1744 etwa 5000 Mann, die Infanterie, mehr Palastgarde wie Feldtruppe, mit der Artillerie zusammen ca. 1200—1500 Mann,[1]) die Cavallerie, die Chevauxlegersregimenter Prinz Carl und General Sybilski, sowie die drei Uhlanenpulks Blendowski, Sichodzinski, Wilizewski 3438 Säbel.[2]) Sachsen hatte, wozu es zweifellos berechtigt war, die fünf Reiterregimenter gleich bei Ausbruch des Krieges nach Böhmen gezogen, Polen selbst blieb, wie das Kurland Sachsen, im vollsten Frieden mit Preussen.

Graf Brühl war es nun, der durch seine Thätigkeit die Mine zum Explodiren bringen und seinem grossen Gegner eine Handhabe zur Kriegserklärung an Sachsen geben sollte. Angeregt durch die Erfolge der ungarischen Husaren und Grenzer, sowie der im Felde stehenden Uhlanenpulks beschloss Graf Brühl im Winter 1744 unter Ausnützung des in Polen reichlich vorhandenen Menschen- und Pferdematerials die Anwerbung und Errichtung von sieben Cavallerieregimentern, der fünf Uhlanenpulks Boryslawski, Bartuszewicz, Ulan, Korycki, Osten, des Chevauxlegerregiments Prinz Albrecht unter Oberst v. Wilmsdorf und des Bosniakenregiments unter dem Obersten Ignatius Mazani v. Slavedin, ca. 3000—4000 Reiter. Dieses Corps wurde Ende des Jahres 1744 und Frühjahr 1745 in Polen, Lithauen, der Ukraine und in Danzig angeworben und zuerst dem Generalmajor v. Bardeleben unterstellt, der später durch den General v. Weissbach abgelöst wurde. Die Concentrirung dieses Reitergeschwaders sowohl zur Verstärkung des in Böhmen operirenden Hilfscorps, wie zum Einfall in die Neumark und zum Vorstoss nach Berlin fand bei Krakau und Warschau statt. Drei Pulks stiessen im Laufe des Sommers 1745 unter Führung des Oberstlieutenants v. Monro zur Armee in Böhmen, der Rest rückte, in und um Meseritz zusammengezogen, hart an die preussische Grenze und verursachte im Lande[3]) eine neue Auflage des Tatarenschreckens, nur dass in diesem Falle von einem Tataren- und Bosniakenschrecken in den Zeitungen und Chroniken die Rede ist. In Berlin glaubte man schon die wilde Gesellschaft vor den Thoren der Stadt[4]) zu sehen, und der Commandant Graf Hacke traf Vorsorge zur Abwehr.[5])

Diese Anwerbung ist wohl der schlaueste Streich, den Graf Brühl je gemacht, denn richtig eingeleitet, sowie energisch durchgeführt, hätte der Feldzug in Schlesien wohl eine andere Wendung nehmen können. Mangel an Geld, Pferden und Equipirungsstücken und ganz besonders an thatkräftiger Entschlossenheit, letztere zum grössten Theil durch politische Einflüsse gehemmt,[6]) liess das Project im günstigsten Augenblicke ins Stocken gerathen. Sachsen zog in keiner Weise von dieser Kraftanstrengung den

[1]) Schuster und Franke, Geschichte der sächsischen Armee.

[2]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin. Uebersichtsliste aller sächsisch-polnischen Truppen. Etat 1743. Rep. 96, 50 E.

[3]) v. Droysen, Geschichte der preussischen Politik, V. Theil, Bd. II, S. 521—536.

[4]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin. Acta, betreffend das falsche Gerücht von einer bevorstehenden Invasion der Tataren, Uhlanen und Bosniaken in Pommern. Rep. 30, 266—267, 1745.

[5]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin. Acta des Cabinets Friedrich II. Graf v. Hacke, Generalmajor. 1741—1745.

[6]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin. Correspondenz des Königs mit polnischen Magnaten. Rep. 96, 83. K. k.

Nutzen, wie ihn sich Graf Brühl gedacht, nämlich einen blitzschnellen Vorstoss nach Berlin mit Umgehung der wenigen befestigten Plätze in den von Truppen entblössten Provinzen. König Friedrich wusste diese Concentrirung und Bedrohung seiner Lande von dem neutralen Polen aus für die Kriegserklärung an Sachsen auszunützen. Die sächsischen Kurlande mussten die Folgen des Sieges bei Kesselsdorf durch den „Alten Dessauer" schwer empfinden, während Polen infolge des Widerstandes der Kronwürdenträger gegen die kriegerischen Gelüste der Brühl'schen Hofpartei unbehelligt blieb. Von dem bei Meseritz lagernden Bosniakenregiment hat sich nun nach dem Baczko'schen Tagebuche eine „Compagnie" in der Stärke von 72 Mann mit 3 Officieren unter Rittmeister Serkis abgetrennt und ist über Breslau in das Feldlager des Königs nach Böhmen gezogen, Dienste bei dem ehemaligen Gegner zu nehmen. Ueber diese Episode gibt das oben erwähnte Tagebuch des damaligen Lieutenants, späteren Majors im Ruesch'schen Husarenregiment von Baczko Aufschluss. Diese Aufzeichnungen, in den letzten Lebensjahren dem Sohne, Professor v. Baczko, dictirt, enthalten eine sehr interessante Schilderung der Vorgänge in Polen, des Uebertrittes der Bosniaken nach Preussen und eine höchst charakteristische Biographie der Officiere.[1]) Baczko, ehemaliger Lieutenant der vom Rittmeister v. Ruesch 1741 im siegreichen Gefecht gegen die Natzmer-Uhlanen commandirten Husarenescadron, ist als Schwarzer Husarenofficier vom Anfang an Zeitgenosse der Bosniaken gewesen, hat mit ihnen in Goldap garnisonirt und, als geborener Croate ihrer Sprache mächtig, viel mit den Officieren verkehrt. Doch sind seine Memoiren mit Vorsicht aufzunehmen, da sie in manchen Punkten den thatsächlichen Verhältnissen, wie ich sie in meiner für den Druck schon vorbereiteten Abhandlung „Die Bosniaken in der polnisch-sächsischen Armee" auf Grund archivalischer Forschungen niedergelegt habe, nicht entsprechen. Ob Rittmeister Serkis direct geflunkert oder Baczko Manches nicht mehr genau im Gedächtniss hatte, wird wohl unaufgeklärt bleiben. Das Tagebuch ist aber bisher bei allen späteren Abhandlungen über die Bosniaken als Grundlage benutzt worden, ein Beweis, dass keiner der Autoren sich der Mühe unterzogen hat, das Actenmaterial im Geheimen Staatsarchiv zu Berlin und Dresden durchzulesen; immerhin ist die nachstehende Schilderung interessant genug:

„Die Stimmung des sächsischen Ministers Grafen Brühl gegen Friedrich den Grossen ist bekannt, und Brühl's Unwillen erhöhte noch der grosse Verlust und die Niederlage der Sachsen bei Striegau. Rachsucht gab ihm den Gedanken ein, in der Mark Brandenburg diejenigen Auftritte wiederholen zu lassen, deren grässliches Andenken aus dem Jahre 1656, in welchem die Tataren und Polen Preussen verheerten, noch nicht völlig erloschen war. Es wurde daher der sächsische Kammerjunker v. Osten nach der Ukraine gesandt, um einige Tausend Reiter zu werben, die nachher durch Polen einen Einfall in die Neumark thun sollten. Diese Werbung hatte guten Fortgang, jeder der Angeworbenen erhielt einige Ducaten Handgeld; überdem lockte die Hoffnung auf Beute, und wer für ein mässiges Handgeld eine bestimmte Anzahl Reiter erwarb, wurde dafür zu ihrem Officier ernannt. So kamen Polen, Saporoger und andere Kosaken, Tataren, Türken und Abenteurer aus allen Nationen zusammen. Sobald ein Haufe beisammen war, trat er den Marsch an, Alle sollten sich unfern der preussischen Grenze versammeln. Wie gross die Zahl der Geworbenen war, lässt sich nicht genau bestimmen. Serkis, aus dessen Munde diese Nachrichten entlehnt sind, wusste nicht, ob Osten, der eine sächsische Uniform trug, auch einen militärischen Charakter bekleidete, äusserte aber, dass ihn Einige Kammerjunker, Andere Kammerherr und noch Andere

[1]) Abgedruckt bei v. Dziengel, Geschichte des königlichen 2. Uhlanenregiments, Potsdam 1858.

Oberstlieutenant genannt hätten, und glaubte, dass die Zahl der Angeworbenen 3000 bis 5000 betragen habe. Viele dieser Leute aber, welchen blos um das Handgeld zu thun war, liefen gleich auf den ersten Märschen davon, umsomehr, da sie während des Marsches schlecht verpflegt wurden. Ob dieses aus Sorglosigkeit geschah, oder ob, wie Serkis dieses durch das Gerücht erfahren hatte, Osten, unglücklich im Hazardspiel, einige Tausend Ducaten an vornehme Polen verlor — hierüber lässt sich nichts mit Gewissheit ausmitteln. Da aber die Angeworbenen sich nicht die Entfernung so weit gedacht und ihre Officiere keine Mittel in Händen hatten, sie gehörig in Ordnung zu halten, auch endlich aller Sold fehlte, so verlief sich schnell der ganze Haufen, und nur die kleine Schaar des Serkis kam bis an die Grenze des preussischen Staates. Serkis, ein wohlgebildeter Mann, war ein geborener Arnaute oder Albanier, vormals Juwelenhändler, hatte als solcher weite Reisen gemacht, war in seinem Gewerbe zurückgekommen und hatte durch die vorgespiegelte grosse Beute seinen Wohlstand wieder herzustellen gehofft, daher auch einen beträchtlichen Haufen geworben, zu dessen Rittmeister er ernannt wurde, und es wurden dabei zwei Türken, Osman und Ali, als Cornets angestellt; allein seine Schaar bestand nur noch, als er sich der preussischen Grenze näherte, aus 72 Mann.

Er hatte, um seinen Haufen zusammenzuhalten, auf dem Marsche sein ganzes Vermögen zur Verpflegung desselben verwendet. Jetzt bekümmerte sich Niemand um ihn und die Seinen, und sie waren insgesammt dem traurigsten Schicksale preisgegeben. Viel hatte er auf dem Marsche von den Thaten Friedrichs gehört und verfiel auf den Gedanken, diesem grossen Könige durch zwei Abgesandte seine Dienste anzutragen. Sein Gesuch wurde bewilligt, und so kam denn dieser kleine Haufe an, der in seinem Aeusseren nichts Uebereinstimmendes hatte, als dass Jeder ein Lanze führte, und Serkis, der die Bosnier, diese Nachbarn seines Vaterlandes, als vortreffliche Reiter kannte, hatte daher seinem kleinen Corps ganz willkürlich den Namen der Bosniaken gegeben, obwohl vielleicht kein einziger Bosnier darunter war. Uniformirt waren sie nicht, verstanden aber gut die Lanze und den Säbel zu führen und ritten vortrefflich."

Die Geschichte der preussischen Bosniaken lässt sich, den Verhältnissen entsprechend, in zwei Abschnitte zerlegen.

Die „Fahne Bosniaken" von 1745—1761 muss sowohl in Bezug auf die Nationalität, Religion, Sprache, wie Kleidung und Bewaffnung der Mannschaften als nationalbosnisch gedacht werden, während die „Bosniakenescadron", das „Corps Bosniaken" und das spätere „Regiment Bosniaken" bis zur Umwandlung in das „Regiment Towarczys" 1799, wenn auch in der ersten und letzten Periode noch theilweise aus Muhammedanern verschiedener Nationalitäten bestehend, doch in seiner gleichmässigen Equipirung, sowie durch die überwiegende Mehrzahl der Landeskinder den übrigen Regimentern der preussischen Armee gleichgerechnet werden muss. Nur das Unterscheidungszeichen, die Lanze, blieb unverändert erhalten. Für den Zeitraum 1745 bis 1761 fehlt im Gegensatze zu allen anderen preussischen Regimentern über die Zeit des Eintrittes, Theilnahme am zweiten schlesischen Kriege und die vier ersten Jahre des dritten, über das Officierscorps, sowie über die ersten 17 Jahre der Zusammengehörigkeit mit dem Husarenregiment v. Ruesch fast jede officielle Mittheilung in Gestalt von Cabinetsordres des Königs oder Rang- und Quartierlisten des Husarenregiments Nr. 5. Auskunft gewähren nur allein die Staatsarchive zu Berlin und Dresden, die Baczko'schen Aufzeichnungen, dürftige zerstreute Mittheilungen aus den Kriegstagebüchern von Officieren und Truppentheilen, Zeitungsnotizen und Uniformwerken, sowie Stärke- und

Verpflegslisten im geheimen Archiv des Kriegsministeriums. Diese immerhin dürftigen Bruchstücke geben wenigstens ein ungefähres Bild „der Fahne Bosniaken".

Man darf nicht verkennen, dass die kleine Schaar, wenn auch in den Armeeverband aufgenommen, doch im Uebrigen eine inferiore Stellung einnahm. Treffend sagt Dziengel: „Man muss sich nicht wundern, eine solche Meinung ausgesprochen zu sehen, da das Bosniakencorps durch die Macht der Verhältnisse gezwungen war, an den Grenzen des Reiches in einer kleinen Stadt wie Goldap, in weit entlegener Verborgenheit und unbeachtet in friedlicher Thätigkeit fortzuvegetiren und nicht einmal die zweifelhafte Gelegenheit hatte, periodisch bei grossen Herbstübungen eine theilnahmsvolle Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen. Dem Husarenregiment v. Ruesch einverleibt, von dessen Commandeur zurückgesetzt, existirte das Bosniakencorps noch — aber es war lebend verschollen, und nur ein Krieg konnte seine Todeserklärung hindern." Die Uniformwerke aus jener Zeit sind es allein, die der Bosniaken gedenken. Fast möchte man annehmen, dass der König, der sich doch sonst um jede Kleinigkeit in der Armee kümmerte, die Bosniakenangelegenheit dem Oberst v. Ruesch und einem seiner Generaladjutanten, vielleicht Winterfeldt, übertragen hat; es lässt sich sonst dies consequente Todtschweigen kaum erklären.

Es ist doch nicht zu verstehen, wenn in den eingereichten Ranglisten, wo jeder Officier und Cornet des Husarenregiments in vorschriftsmässiger Form aufgeführt wird, sich nur die kurze Notiz findet: „Das Corps Bosniaken stehet in Goldap." Ein deutlicher Beweis, dass über die Bosniaken nie derartig berichtet ist wie über das Husarenregiment Ruesch, die Bosniaken demnach vermuthlich unter selbstständiger Verwaltung des Regimentschefs v. Ruesch gestanden haben, ist die bei Dziengel abgedruckte Correspondenz des Generals von Anhalt mit dem geheimen Kriegsrath de la Motte vom Jahre 1767. Für diese Zeit kann man ja nicht einmal die Vernichtung der Acten als Beweis des Fehlens annehmen. Bei dem regen Interesse für die vaterländische Armeegeschichte ist es kein Wunder, dass sich die verschiedensten Autoren des Stoffes bemächtigt haben, wie die ungenannten Verfasser im „Soldatenfreund",[1]) v. Dziengel, Grabbe[2]) und Mackensen. Alle sind dem von mir auf Grund archivalischer Forschungen in Bezug auf die polnische Anwerbung des National-Bosniakenregiments als ungenau hingestellten Tagebuche gefolgt. Ich nehme als sicher an, dass Serkis ein Capitän des polnisch-sächsischen Bosniakenregiments gewesen ist,[3]) der auf Grund der Capitulation[4]) eine Compagnie selbstständig angeworben und nach den stipulirten Sammelplätzen Ockub oder Zwanitz und von dort nach Warschau geführt hat.

Serkis muss auch der Capitän gewesen sein, der mit dem Regimentscommandeur Mazani schlecht gestanden hat, wahrscheinlich infolge eigenthümlicher Cassenmanipulationen desselben, über die sich in den Acten erbauliche Sachen vorfinden, denn Hoffmann, der preussische Resident in Warschau, der den König über die neu angeworbenen Regimenter stets auf dem Laufenden erhält, spricht in seiner Depesche vom 23. Januar 1745

---

[1]) „Soldatenfreund", 1835, 1853 und 1876.

[2]) Grabbe, Oberstlieutenant z. D., „Sitzungsberichte der Alterthumsgesellschaft Prussia zu Königsberg" 1890.

[3]) „Capitain Stephan wird als Führer einer Compagnie im polnisch-sächsischen Bosniakenregiment erwähnt." Haupt-Staatsarchiv, Dresden. „Die koenigliche Garde derer 1200 Mann in Pohlen betr. 1741 bis 1747." Loc. 3640. „Rapport des Obristen Ignatius Mazani von Slavedin an den General Major von Bardeleben, dat. Lowicz den 16-ten Mai 1746."

[4]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin. Hoffmann, Levaux, Wallenrodt. Polonica, 25. Rep. 9 Nr. 27, vom 20. Jänner 1745.

von der wachsenden Missstimmung der Bosniaken.[1]) Am 17. April berichtet er sogar, dass ein Bosniakenofficier, der 150 Recruten nach Warschau geführt, sich durchaus geweigert habe, unter Oberst Mazani zu dienen, und entschlossen sei, lieber dem Könige von Preussen, von dem er mehr für sich und seine Leute zu hoffen glaube, seine und seiner Mannschaft Dienste anzubieten, so dass man ihn habe arretiren müssen;[2]) bei der Parade am 15. Mai sei es sogar zu offener Gehorsamsverweigerung gekommen; von dieser Absicht eines Capitäns spricht auch der Kammerherr Gruszinsky in der Depesche vom 26. Mai 1745 an Brühl.[3]) Nach der „Haudesche Zeitung" vom 12. August, datirt 1. August aus dem Lager von Chlum, äussert der soeben eingetroffene Bosniakenführer, dass er mit einigen 60 Leuten schon früher zum König gestossen wäre, wenn ihn die Polen nicht zurückgehalten hätten, abgesehen davon, dass Serkis dem Lieutenant v. Baczko selbst zugegeben hat, dass er zu den in Polen angeworbenen Regimentern gehört hat. Das Haupt-Staatsarchiv zu Dresden enthält über die Cantonirung der Regimenter bei Meseritz sehr wenig Material.

Das Journal, welches der Herr Generalmajor v. Weissbach in Meseritz bei übernommenem Commando der königlich polnischen Fahnen vom 14. August 1745 an täglich geführt hat,[4]) ist erst nach dem Eintritte der Bosniaken in die preussische Armee angelegt worden. Es ist anzunehmen, dass Serkis seine Leute in kleineren Abtheilungen, vielleicht unter dem Vorgeben, dass es Deserteure wären, um jeden Verdacht eines Einverständnisses mit dem Feinde von sich abzulenken, über die Oder nach Preussen hat verschwinden lassen, nachdem er nach Baczko durch zwei Abgesandte die Einwilligung des Königs zum Uebertritt nach Preussen hat einholen lassen. Fast möchte man annehmen, dass die Bosniaken, welche nach einer Depesche des Ministers v. Podewils vom 26. Juni in kleinen Trupps von 10—15 Mann die Oder zu überschreiten anfangen, um sich nach Sachsen zu begeben „sans aucune réquisition préalable", mit den Serkis'schen Bosniaken identisch sind. Von den bei Meseritz stehenden Regimentern ist keines nach Sachsen gekommen, auch wurde Mitte Juni schon den preussischen Behörden an der polnischen Grenze Wachsamkeit anbefohlen; es ist vielmehr anzunehmen, dass nach dem Eintreffen der königlichen Einwilligung Serkis sofort seine Leute über die Grenze gebracht hat, welcher Vorgang dem Minister gemeldet wurde und dessen Missbilligung gefunden hat, da ihm vermuthlich die Einwilligung des Königs noch nicht bekannt war. Der von Podewils angezogene Zeitpunkt, der 26. Juni, stimmt, wenn man die Entfernung zwischen Meseritz und Breslau betrachtet, mit dem Eintreffen des Serkis in Breslau am 26. Juli;[5]) ein gewisser Zusammenhang ist nicht zu verkennen. Man muss ja die Verhältnisse des vorigen Jahrhunderts mit anderen Augen ansehen, auch kennt man die Gründe des Uebertrittes nicht, immerhin macht die Erzählung des Rittmeisters Serkis von der gänzlichen Auflösung des Brühlschen Corps und dem durch Mangel an Allem in hellster Verzweiflung unternommenen Uebertritte nach Preussen den Eindruck, als ob er in bewusster Absicht Milderungsgründe für sein Verfahren habe schaffen wollen. In Bezug auf den Verlauf der Anwerbung sind die Serkis'schen Erzählungen einfach unwahr. Von dem Eintreffen der Bosniaken in Breslau am 26. Juli an lässt sich die Spur bis zur Ankunft im Lager

[1]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin. Polonica, 25. Rep. 9, Nr. 27. Hoffmann, Levaux, Wallenrodt.

[2]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin. Hoffmann's Berichte. Rep. 96. 50. E.

[3]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin. Polonica, 25. Rep. 9, Nr. 27. Hoffmann, Levaux, Wallenrodt.

[4]) Haupt-Staatsarchiv, Dresden. Die sächsischen Truppen in Polen, die tatarischen Hoffahnen, 1743 bis 1746. Vol. I. Nr. 11.000.

[5]) „Haudesche Zeitung", Berlin, vom 27. Juli 1745.

von Chlum und Unterstellung unter einen preussischen Cavallerieofficier genau verfolgen. Die „Haudesche Zeitung“ bringt drei hierauf bezügliche Notizen:

Nr. LXXXIII. Breslau, 27. Juli.

Gestern, am 26., kam eine gute Anzahl Bosniaken mit drei ansehnlichen Officiers hier an. Die Leute haben sich freiwillig eingefunden, um bei unserer Armee zu dienen.

Nr. XCVI. Donnerstag, 12. August. Lager bei Chlum, 1. August.

Se. Majestät haben die Bosniaken, die letztens aus Breslau hierher angekommen, in dero Sold genommen. Der Officier, der selbige commandirt, hat erzählt, dass er sich schon längst mit etlichen 60 Mann aus seinem Vaterlande würde anhero begeben haben, um Sr. Majestät dem Könige zu dienen; allein die sächsischen Werber hätten ihn bisher in Pohlen zurückgehalten, ohne ihm den versprochenen Sold zu geben.

Nr. CI. Breslau, 17. August.

Die Bosniaken sind zu dem Zieten'schen Regiment gekommen, haben aber eigenes Commando und Exercierart.

Das Tagebuch des Infanterieregiments Erbprinz von Darmstadt[1]) berichtet nun weiter über die Serkis'sche Fahne:

„Am 3. August marschirten 80 Türken durch die Stadt Jaromir. Diese Bosniaken kommen freiwillige Dienste bei Ihrer Majestät zu suchen, die sie auch erhielten. Mehrere aber, so sich anbieten lassen, haben der König nicht annehmen wollen. Sie waren wohl beritten, mit einer Lanze, Säbel und vielen Pistolen equipiret.“

Entsprechend dieser letzten Mittheilung stellt sich ein höherer Officier, Major v. Warnery vom Natzmer'schen Husarenregiment Nr. 4, in seinem Tagebuche[2]) als Commandeur der am 3. August im Lager von Königgrätz eingetroffenen türkischen Bosniaken vor:

„Pendant l'avant dernière guerre, Auguste 3e forma un regiment de Bosniens Turcs qui étoient desertés de Chotzim où ils s'étoient soûlévés contre leur Pascha: Un Arménien en amena une compagnie au roi de Prusse au camp de Koeniggraetz en 1745 je les eus sur mes ordres jusques à la paix de Dresde, parce que je pouvois me faire entendre d'eux: ce fut le pied de ce régiment de Bosniens de dix escadrons que ce Prince a actuellement, mais qui ne sont plus de circoncis comme alors.“

Mackensen sagt nun zweifelnd: „Ob dies die Bosniaken des Serkis gewesen sind, ist unerwiesen, aber nicht unwahrscheinlich.“[3]) Ich nehme dies aber als sicher an, da mir für den springenden Punkt, „Serkis ist identisch mit Stephani“, viele Beweise vorliegen. Abgesehen von der Uebereinstimmung über das Eintreffen der Bosniaken im Lager am 1. August, respective 3. August — man darf das Lager bei Königgrätz sich nicht als einen räumlich beschränkten Bivouacsplatz vorstellen — muss man die Annahme, dass zwei selbstständige Bosniakenabtheilungen zur selben Zeit im Lager des Königs

[1]) Kriegsministerium, Geheimes Archiv, Berlin. XXV, S. 121.

[2]) Commentaires sur les commentaires du Comte de Turpin sur Montecuculi, avec des anecdotes relatives à l'histoire militaire du siècle présant par M. de . . . à St. Marino chez Roturier 1778, Bd. III, S. 36. — Charles Emmanuel de Warnery était Lieutenant-Colonel dans le Régiment de Hussards Nr. 4 au mois de Mai 1757, après la mort du général de Wartenberg, il devint Colonel et Chef du régiment de Hussards Nr. 3. L'année suivante, il entra au service de Pologne, et obtint le grade de Général-Major. (Oeuvres de Frédéric le Grand Tome, IV, p. 96.)

[3]) „Militär-Wochenblatt“ 1895, Nr. 23, S. 602

eingetroffen sein könnten, doch als etwas zu wunderbar zurückweisen.[1]) Der Irrthum ist entstanden durch die Mythe von dem Armenier Capitän Stephani, der als Führer einer dem Pascha von Chotcim desertirten Lanzenreiterabtheilung im Lager des Königs auftaucht und in den handschriftlichen Zusätzen der Uniformwerke als Commandeur und Führer der ersten preussischen Bosniaken erscheint,[2]) andererseits aber als Nachfolger des 1754 gestorbenen Serkis gilt. Ich habe lange Zeit die Ansicht gehegt, dass Serkis nach dem Uebertritte zur katholischen Kirche, also zwischen 1746—1754, den Namen Serkis angenommen habe; doch ist dies nicht gut möglich, da schon 1745 im

[1]) Ein schlagender Beweis für meine Vermuthung, dass unter Stephan, Stephani, Serkis ein und dieselbe Person zu vermuthen ist, zeigt die „Speciale Nachweisung der vom 1. Juni 1746 bis ultimo Maji 1747 bezahlten Staabs- und Ober-Officiers-Quartiergelder in den Staedten des Koenigsberg'schen Departement's". (Kriegsministerial-Archiv zu Berlin, 1*a* VIII: „Acta wegen des mehr erforderlichen Services für die augmentirte Einquartierung in Ost-Preussen und Lithauen de 1744—1749."

	Prime Plan	Sollen monatlich an Quartier-Geldern haben			Haben empfangen vom 1. Juni bis ultimo November 1746			Vom 1. December 1746 bis ultimo Maji 1747			Haben ihre Garnisonen gehabt in
		rthlr.	gr.	pf.	rthlr.	gr.	pf.	rthlr	gr.	pf.	
Regiment von	Rittmeister v. Saremba	2	—	—	12	—	—	12	—	—	Marggrabowo
Ruesch Husaren	Rittmeister v. Rohl	2	—	—	12	—	—	12	—	—	
	Lieutenant v. Mirow	1	22	9	7	45	(?)	7	45	(?)	
	Cornet v. Zeuchner	1	22	9	7	45	(?)	7	45	(?)	
Bosniaken	Capitain Stephani de Serkis	2	—	—	12	—	—	12	—	—	
	Lieutenant Emir Ossmann	1	22	9	7	45	(?)	7	45	(?)	
	Cornet d'Alie	1	22	9	7	45	(?)	7	45	(?)	
	Cornet d'Invec	1	22	9	7	45	(?)	7	45	(?)	
Uhlanen	Rittmeister v. Krzceczewski	2	—	—	12	—	—	12	—	—	

Dagegen wird die Angelegenheit des zweiten Cornets v. Wittkowitz und des zweiten Rittmeisters Petrowski durch dieses Schriftstück verwickelt; im Gegensatze zu dem Cassenausweise und dem Actenconvolut der Geheimen Kriegskanzlei „betreffend die Demission des Cornets Wittkowitz" wird hier der zweite Cornet d'Invec genannt.

Nach dem Stärkeausweis gibt es nur zwei Cornets, Ali und Wittkowitz, und darum halte ich d'Invec und Wittkowitz für dieselbe Person; ob Vorname oder Doppelname lasse ich dahingestellt.

Am räthselhaftesten ist mir Krzceczewski, Rittmeister der Uhlanen; ich habe nach Vollendung meiner Arbeit obiges Actenstück erst entdeckt und sehe meine in der Abhandlung niedergelegte Ansicht über den zweiten Rittmeister, den ich hauptsächlich auf Grund der Costümabbildung als Petrowski bezeichnet habe, durch ein officielles Actenstück widerlegt. Ich gebe selbst zu, dass anscheinend der Name Krzceczewski durch die zwei Cabinetsbefehle an den Oberst v. Ruesch vom 31. März und vom 12. Mai 1746, Geheimes Staatsarchiv, Berlin, „Minuten", 1746. Rep. 96, B. 32, sogar an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Nichtsdestoweniger bleibe ich auch in diesem Falle bei meiner Ansicht über die Richtigkeit des Namens Petrowski stehen; für mich ist massgebend die Costümzeichnung jener der Stephani'schen Fahne durchaus ähnlichen türkischen Tracht mit der Unterschrift „1 Pulk Ulanen, commandirt und errichtet vom Rittmeister Petrowski", dann aber die Depesche des Warschauer Residenten Leveaux vom 2. April 1746, worin er berichtet: „Certain Capitaine du Regiment du dernier (d'Osten, Colonel du Corps des Bosniaques) nommé Petrowsky m'ouvrit hier, qu'il avoit le dessein, de prendre service d'Housard dans l'Armée de Votre Majesté avec son drapeau." (Geheimes Staatsarchiv, Berlin. Rep. 9, 27, 1746.)

[2]) In fast allen Uniformwerken aus der Zeit Friedrichs des Grossen wird ein Capitän Stephani als erster Commandeur der Bosniaken genannt, nie findet sich der Name Serkis.

Feldzuge der Capitän Stephan zur Lösung seines Uhlanencorps sich vom Magistrate zu Hirschberg 304 rthlr. 12 gr. vorschiessen lässt, die nachträglich laut Ordre vom 15. Juni 1746 vom Husarenregiment v. Ruesch eingezogen worden,[1]) der Uebertritt zum Katholicismus nach Baczko zweifellos erst später als wie 1745 im Feldzuge erfolgt ist. Eine Lanzenreitertruppe gibt es nur, und darauf hin muss Stephan entweder als der Vorname des Serkis oder als deutsche Uebersetzung des albanesischen Serkis angenommen werden. Auch die Zahl der Rittmeister wird durch die Stärkelisten genau präcisirt; bei ihrer ersten Erwähnung in den „Monatliche Generallisten von Sr. königlichen Majestaet von Preussen Housaren pro Februario 1746" wird ein Rittmeister aufgeführt,[2]) im April erst ein zweiter, und das ist Petrowski, der 1748 die Demission erhält; der erste Rittmeister bleibt bis zu seinem Tode 1755; dieser Rittmeister ist aber Serkis, wie aus der Einnahme und Ausgabe der General-Kriegscasse 1755—1756 hervorgeht; auch Baczko kennt nur Serkis als ersten Rittmeister. Der Cornet Ali führt die Fahne selbstständig weiter bis 1762. Zu meiner Annahme, dass Stephani wohl die deutsche Uebersetzung von Serkis ist, derselbe theils so, theils so bezeichnet wurde, liefert Graf E. zur Lippe den entsprechenden Commentar:[3])

König Friedrich litt es nicht, dass Nachrichten über die Armee gedruckt wurden; es existiren daher aus der Zeit seiner Regierung nur geschriebene und einige im Auslande (Frankfurt a. M., Leipzig, Amsterdam, Biel) gedruckte Ranglisten. Eine in Amsterdam 1753 erschienene Rangliste enthält ganz kurz nur Notizen über Uniformen, Errichtung, ehemalige wie gegenwärtige Chefs, Stabsofficiere und Stabsgarnisonen. Bei den Husarenregimentern heisst es: „Husaren Regiment v. Ruesch in Goldap, die Bosniaken unter Rittmeister Stephani in Oletzko." Es wird als Commandeur einfach Stephani aufgeführt; die Notiz zu dem 1753 gedruckten Werke stammt aber aus einer Zeit, wo Serkis noch lebte und er, was aus der „Einziehung des Tractements des 1755 verstorbenen Rittmeisters de Serkis" hervorgeht, die Fahne thatsächlich commandirt hat. Zwei entsprechende Stellen sind handschriftliche Zusätze in Uniformwerken von 1759[4]) und 1761;[5]) in letzterem wird sogar das Todesjahr 1754 angegeben. v. Warnery's Zweifel erregende Stelle von dem desertirten Regiment des Pascha von Chocim beruhen, genau wie die des Rittmeisters Serkis unwahre Angaben über den Verlauf der Brühlschen Anwerbung, auf einem Irrthume. Die jeweilig angeworbenen Compagnien des Bosniakenregiments sind, um zu ihren Sammelplätzen Ockub und Zwanitz gelangen zu können, bei Chocim, der türkischen Grenzfestung, nach Polen übergetreten. Die Pforte, wie auch der „Bassa" von Chocim führen nun Klage beim Krongrossfeldherrn Potocki, dass die sächsischen Agenten ohne Erlaubniss der Regierung türkische Unterthanen für den König von Polen anwerben.[6]) Die Acten im Dresdener Archiv enthalten nichts, was auf die Desertion eines ganzen Regiments von Chocim aus schliessen lassen dürfte, ebensowenig der Verlauf der Errichtung des Regiments, sowie der § 14 der Capitulation: „Wenn der Commandant des Regiments auf gebührende Vorstellung eines Capitain's einen oder mehrere von denen Gemeinen verabschiedet, so ist der Capitain gehalten, seine

---

[1]) Kriegsministerium, Geheimes Archiv, Berlin. Einnahme und Ausgabe bei der königlich preussischen General-Kriegscasse 1746—1747. VI, 2. c. 70.

[2]) Kriegsministerium, Geheimes Archiv, Berlin. VI, 1. d. 4.

[3]) Graf Lippe, „Husarenbuch", Berlin 1863, S. 261.

[4]) Kriegsministerium, Geheimes Archiv, Berlin. IX, 1. c. 8.

[5]) Königliches Zeughaus, Bibliothek, Berlin. C, 171.

[6]) Haupt-Staatsarchiv, Dresden. Correspondenz des Kammerherrn Gruszinsky mit dem Grafen Brühl vom 12. Mai und 1. Juni 1745.

Compagnie auf eigene Kosten zu recrutiren. Zu diesem Zwecke sollen die Officiers eine beständige communication und Briefwechsel in ihrem Vaterlande unterhalten, damit man von dorther recruten haben könne," zeigen sogar deutlich die Anwerbung im „Vaterlande", in Bosnien.

Archenholz, der zeitgenössische Geschichtsschreiber des siebenjährigen Krieges, nimmt ebenfalls Serkis und Stephani als ein und dieselbe Person an.[1]) v. Warnery bezeichnet die ihm unterstellte Compagnie ausdrücklich als Stammtruppe des späteren Bosniakenregiments, wie Backo die von Serkis zum König geführte Schaar als die Stammtruppe.

Auf was will man nun die gleichzeitige Anwesenheit von zwei Lanzenreitertrupps und der beiden Capitäne Serkis und Stephani begründen? An den Thatsachen vom Eintreffen der Fahne in Breslau, dem Lager von Königgrätz, dem Marsche durch Jaromir ist doch wohl nicht zu zweifeln. Die in den Zeitungen angegebenen Tage sind authentisch, denn eine Notiz, wie das Eintreffen im Lager, ist bei der Strenge, mit der der König auf Geheimhaltung aller Vorgänge hielt, nur von einem der Cabinetsräthe ausgegangen; die Berichte in den Berliner Zeitungen stammen grösstentheils aus dem Hauptquartier des Königs. Ein sprechendes Beispiel hiefür ist, dass, sobald ein Hoffmann'scher Bericht von Warschau über die Truppenbewegungen bei Meseritz eintrifft, einige Tage später die „Haudesche Zeitung" einen Auszug bringt. Der Marsch durch Jaromir am 3. August, sowie die Unterstellung der Fahne unter Major v. Warnery, selbst das Eintreffen im Lager am 1. August erscheint nicht unwahrscheinlich, die Entfernung von Breslau, 26. respective 27. Juli bis Chlum 1. August, konnte in 6, respective 7 Tagen zurückgelegt werden. Ueber die Annahme der Dienste durch den König gibt es keine nachgewiesene Zeitangabe, ich verlege sie aber in den Mai, wenn man den Hin- und Hermarsch der beiden Abgeordneten (nach Baczko) von Meseritz nach Böhmen und den Marsch der Fahne nach Breslau (26. Juli) betrachtet. Als Stiftungstag kommen meines Erachtens nur zwei Tage in Frage, der 3. August 1745 und der 16. Februar 1746; ich verstehe hierunter Errichtung oder Aufnahme in den Verband der preussischen Armee, die Angliederung an das Ruesch'sche Husarenregiment ist nebensächlich. Wie wenig klar man über diese Zeit ist, zeigt die an das 1. und 2. Uhlanenregiment gerichtete königliche Cabinetsordre Friedrich Wilhelms IV. vom 24. Mai 1845: „Es sind nunmehr 100 Jahre verflossen, seit das . . . Regiment errichtet worden ist und in allen Verhältnissen treue Dienste geleistet hat." Es wird kein bestimmter Tag als der hundertjährige Geburtstag angenommen, nur wird an massgebender Stelle der Eintritt der Bosniaken als vor dem 24. Mai 1745 erfolgt angenommen.[2]) Mackensen irrt, es wird nicht der Tag des Eintrittes, sondern der ungefähre Zeitpunkt der Annahme der Dienste seitens des Königs vor dem 24. Mai 1745 durch die Ordre präcisirt. Welche Verwirrung überhaupt in dieser Frage herrscht, zeigen die Anmerkungen betreffs der Autoren auf S. 602 des „Militär-Wochenblattes". Nichts spricht dafür, dass König Friedrich II. durch die Annahme der Dienste die Truppe sofort in den Armeeverband übernommen hat. Es scheint viel wahrscheinlicher, dass der König ihnen gesagt: „Kommt, zeigt, was ihr leistet, dann werden wir weiter sehen"; die angebliche „dauernde" Zuweisung an das Ruesch'sche Regiment spricht sogar für diese Annahme, für eine Probedienstzeit nämlich. Am 3. August ist nach Warnery die Einstellung erfolgt, die Uebernahme auf den Etat aber

[1]) Archenholz' historisch-genealogischer Kalender 1789, S. 331.

[2]) „Militär-Wochenblatt" 1895, Nr. 23, S. 602.

erst am 16. Februar 1746: „Extraordinaire Ausgabe an Zuschuss und Servisgeldern. Nr. 76. Dem Corps Ulanen, welches mit dem Ruesch'schen Regiment Husaren nach Preussen marschiret, auch in dessen Quartieren mitbleibet und bis Ende February 1745 aus der Feld Krieges Kasse zu Breslau verpflegt werden, an Tractament-Geldern als:

pro Martio	1746 . . .	372	rthlr.	18 gr.
„ Aprili	„ . . .	372	„	18 „
„ Majo	„ . . .	372	„	18 „
		1118	rthlr.	6 gr.

zusammen zufolge Kabinetsordre vom 16. Februar 1746.“[1])

Ich fasse nun diese Cabinetsordre so auf, dass erst von diesem Tage an die Fahne Bosniaken als aus der Probedienstleistung getreten betrachtet, die Uebernahme auf den Etat „als extraordinaire Ausgabe“ im Gegensatz zu der bisherigen Verrechnung auf die „Feld Krieges Kasse zu Breslau“ als vollzogen gedacht werden muss. Hinzu kommt noch, dass in den vorhandenen „Monatlichen Generallisten von Sr. königlichen Majestaet von Preussen Housaren pro Februario 1746“[2]) handschriftlich zugefügt ist (wohlgemerkt zum ersten Male und nach der zum 1. Februar eingereichten Stärkeliste):

„Das Corps Bosniaken, so bey dem Regiment v. Ruesch sich befindet, besteht in

1	Rittmeister
1	Lieutenant
2	Cornets
4	Corporalen
35	Mann
43	Mann“.

Es kommen meines Erachtens also nur der 3. August 1745 und der 16. Februar 1746 als eventuelle Stiftungstage in Betracht, und zwar ziehe ich den 3. August vor, da von diesem Tage an die Bosniaken unter den Befehl eines Officiers der Armee treten, aus der königlichen Feld-Kriegscasse verpflegt werden und als „Bosniaken im Dienste Sr. Majestaet, Koenig Friedrich's II. von Preussen“ verpflichtet angesehen werden müssen, während der 16. Februar 1746 eigentlich nur „Folgeerscheinung“ des 3. August ist, vorausgesetzt, dass nicht die Einstellung in den Etat und Aufführung in den Stärkelisten als wichtiger betrachtet werden muss. Die Entscheidung liegt allein in der Hand des Allerhöchsten Kriegsherrn.[3])

Wann nun die Bosniaken zuerst mit dem Oberst v. Ruesch in Berührung gekommen sind, lässt sich bei dem Mangel an Nachrichten nicht feststellen. Baczko schildert den Vorgang folgendermassen:

„Der König sandte die Bosniaken an den Oberst v. Ruesch mit dem Auftrage, dass sie bei seinem Regimente Dienste thun sollten, und fügte noch seinem Befehle hinzu: Ruesch solle prüfen, ob diese Leute durch den Gebrauch der Lanze etwas Vorzügliches leisteten. Dieser erinnerte sich aber noch aus dem österreichischen Dienste an die Panduren des Trenck, betrachtete die armen Bosniaken aus dem nämlichen Gesichtspunkte, und daher nur mit Unwillen, und diese Stimmung verbreitete sich

[1]) Kriegsministerium, Geheimes Archiv, Berlin. VI, 2. c. 70, S. 330.

[2]) Kriegsministerium, Geheimes Archiv, Berlin. VI, 1. d. 4.

[3]) „Das Uhlanenbuch“, Köln a. R., Julius Püttmann, S. 9, sowie v. Haber's „Geschichte der Cavallerie des deutschen Reiches“, Berlin 1881, Baensch, kommen bei der willkürlichen Annahme der Gedenktage nicht in Betracht.

durch sein ganzes Regiment. Als dieses nun auf dem Marsche auf feindliche Reiterei stiess, wurden die Bosniaken zum Angriff befehligt. Mit Todesverachtung gingen sie drauf, kamen bei der feindlichen Ueberlegenheit ins Gedränge und in seinem österreichischen Dialekte sagte nun Ruesch: ‚Es seind's halters brave Kerle, wir müssen sie nit im Stich lassen.' Sie wurden unterstützt, die Oesterreicher wichen und die Bosniaken wurden nun wegen dieses bewiesenen Muthes geachtet. Ruesch hatte von dem angezeigten Vorfalle Bericht erstattet. Weil aber bald darauf der Frieden zu Dresden erfolgte, so fragte er an, wo die Bosniaken jetzt bleiben sollten und erhielt den Befehl, sie mit nach Preussen zu nehmen.“ [1])

Diese Aufzeichnungen sind bisher die alleinige Quelle für die Zusammengehörigkeit mit den Husaren während des Krieges gewesen; warum Dziengel und Mackensen diese „Angliederung“ nicht vor dem 18. November 1745 und noch vor dem am 25. December 1745 vollzogenen Dresdener Friedensschlusse erfolgt sein lassen, ist mir nicht recht klar. Der einzige Grund wäre, dass sie den Eintritt der Bosniaken erst nach dem 18. November für geschehen halten; merkwürdigerweise lassen Baczko, Dziengel und Mackensen die Möglichkeit des Eintrittes im Sommer völlig unberührt. Das Eintreffen der Bosniaken in Böhmen am 1. August, sowie die fast gleichzeitige Commandoübernahme durch v. Warnery bis zum Dresdener Frieden spricht gegen eine „factische Angliederung“ vor dem Friedensschlusse.

Es ist ja sehr gut möglich, um überhaupt das Tagebuch mit Warnery's Commandostellung in Einklang zu bringen, dass die Husaren die Lanzenreiter herausgehauen haben, denn Ruesch lag ja ebenfalls mit in Böhmen auf Vorposten; ob dies nun erst in einem der Verfolgungsgefechte in den letzten November- oder ersten Decembertagen,[2]) vielleicht bei Katholisch-Hennersdorf am 23. November 1745, dem Ehrentage der Schwarzen Husaren, gewesen ist, kann nicht als sicher angenommen werden, eben so gut ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Bosniaken unter Warnery als selbstständige Truppe mit den Ruesch-Husaren zusammen im August oder September mit dem Feinde zusammengeriethen. Nach Warnery's behaupteter Commandoführung bis zum Friedensschlusse scheint eine officielle Angliederung bis zum Rückmarsche ausgeschlossen.

Archivar Lange will sogar bei den Vorarbeiten für das Generalstabswerk über den zweiten schlesischen Krieg eine Cabinetsordre in den Händen gehabt haben, die dem schon auf dem Rückmarsche begriffenen Ruesch'schen Regimente die Fahne erst überweist. Wenn der König den Oberst Ruesch mit der Prüfung betraut hätte, so wäre dies bei seinem Misstrauen gegen die Lanze erklärlich gewesen; einen strengeren Richter hätte er auch nicht finden können als wie den Sieger von Olbendorf über die Natzmer-Uhlanen. Sei es wie es wolle, Thatsache ist, dass die Bosniaken in keinem der Gefechtsberichte erwähnt werden, aber mit dem Regimente zusammen im Januar nach Goldap ziehen. Völlig glaubhaft erscheint, was Mackensen in drastischer Weise über die Stimmung im Regiment über den sonderbaren Zuwachs erzählt: „Man kann nicht sagen, dass die etwas herabgekommene bunte Schaar von dem Husarenoberst mit Vergnügen in Empfang genommen wurde, und auch das Regiment betrachtete das ihm zu Theil gewordene eigenthümliche Anhängsel nicht gerade mit Wohlgefallen. Die äussere Erscheinung war zu wenig vertrauenerweckend und das Vorurtheil gegen die

[1]) Professor v. Baczko: „Beiträge zur Geschichte des preussischen Bosniakencorps, vorzüglich über dessen Ursprung und seine ersten Officiere“, in „Beyträge zur Kunde Preussens“, Königsberg 1818, S. 288, abgedruckt bei v. Dziengel, „Geschichte des königlichen 2. Uhlanenregiments“, Potsdam 1858, Riegel, S. 19.

[2]) „Soldatenfreund“ 1854. Jahrgang 21, Heft 12.

Lanze zu allgemein. Dazu kam bei den zahlreichen Ungarn und Croaten im Regimente die eingelebte Feindschaft gegen Alles, was Türke hiess."

Die Nachricht von der bei Meseritz postirten polnisch-sächsischen Armee, sowie die Gerüchte über das angebliche Gesindel, wie der König sich zu äussern beliebte, erschwerte ungemein ihre Stellung. Dazu kam das einem preussischen Soldatenauge Ungewohnte in der Kleidung, rothe Kamisoler unter einem dunklen Kaftan, sowie dass auch die Officiere Lanzen führten und die ganze Mannschaft auf eigenen Pferden beritten war. Mackensen[1]) spricht nun weiter von „bosniakischen Pferden, zwar nicht gross, aber ungemein rasch und gut gebaut, so dass sie den grössten Kerl tragen können, die damals als Reitpferde ebenso geschätzt wurden wie die Bosnier als Reiter. Bosniak war daher ein im damaligen Polen vielfach gebräuchlicher Name für irreguläre Reiter". Auf die Pferde der preussischen Bosniaken kann Mackensen diese Beschreibung unmöglich beziehen, denn der betreffende Bericht von Winterfeldt stützt sich auf einen früheren Vorgang, abgesehen von dem Datum, an dem Winterfeldt noch gar nichts mit den preussischen Bosniaken zu thun gehabt haben kann. Winterfeldt focht nämlich im April und Mai 1745 im schlesischen Gebirge bei Hirschberg und Schmiedeberg gegen das vom Oberst Pattetschütz errichtete österreichische Freicorps, dessen erbeutete Pferde er den Natzmer Husaren überwies, wie auch die Bauern für jedes abgelieferte Pferd mit Sattel 10 Rthlr. erhielten: „Die Pferde sind zwar nicht gross, aber ungemein rasch und gut gebaut, So dass Sie denen grössten Kerl, wie denn unter denen hiesigen Gefangnen einige von 6 Fuss seyn, tragen können, und sind es Bosniacksche und Juraische Pferde."[2]) Bestätigung findet man in dem zweiten Berichte; Winterfeldt hat bei Bolkenhagen mit den Husarenregimentern Ruesch, Soldau und Natzmer die Panduren und ungarischen Husaren überfallen, denen gleichzeitig von den erbitterten Bauern in den Gebirgspässen aufgelauert wird: „Sie waren alle beritten und von des Obristen Pattetschütz aus Schatzlar seinem Corps, als welcher ausser diesen keine berittenen mehr gehabt, es seindt Licanier, Bosniaken und Croaten, alles ansehnliche und Robuste Kerls."[3]) Mackensen hat hier von den Bosniaken des Obristen Pattetschütz auf die Serkis'schen Bosniaken geschlossen; er weiss nicht, dass Ende April das Bosniakenregiment auf dem Wege nach Warschau war, überhaupt Niemand von ihnen das böhmisch-schlesische Grenzgebirge betreten hat, und dass unter den österreichischen Grenzern als Bosniaken entweder Flüchtlinge aus Bosnien oder Bewohner des sogenannten „türkischen Croatien" bezeichnet wurden.[4]) Ebenfalls irrthümlich ist die Annahme, dass „Bosniak" der im damaligen Polen gebräuchliche Name für irreguläre Reiter ist, genau wie nach dem Baczko'schen Tagebuche die Annahme, „dass der Albanese Serkis seinem Corps ganz willkürlich die Bezeichnung Bosniaken gegeben hat, weil er die Bosnier, diese Nachbarn seines Vaterlandes, als vortreffliche Reiter kannte, obwohl vielleicht kein einziger Bosnier darunter war". Diese letzte Auslegung kommt selbst Dziengel mehr wie wunderbar vor, denn er sagt in der Anmerkung: „Der Name Bosniaken kommt bei der Reiterei der Polen neben dem der Uhlanen im Jahre 1744—1745 vielfach vor und kann daher von Serkis wohl nicht zuerst angewendet worden sein." Dziengel wird vermuthlich in der „Haudeschen Zeitung" oder im „Hamburger Correspondenten" 1745

[1]) „Militär-Wochenblatt" 1895, Nr. 23, S. 600. (So kennzeichnet sie Winterfeldt in einem Berichte vom 3. Mai 1745 an den König.

[2]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin. Winterfeldt's Berichte an den König, 1744—1745. Hirschberg, 3. Mai 1745.

[3]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin. Winterfeldt's Berichte an den König, 1744—1745. Hirschberg, 1. Mai 1745.

[4]) Vaniček, „Geschichte der Militärgrenze".

öfters die Bosniaken während der Concentrirung bei Meseritz erwähnt gefunden haben. Dziengel wie Mackensen haben beide nicht die Archive zu Dresden und Berlin durchgesehen, sie müssten sonst von dem eigens für den zweiten schlesischen Krieg angeworbenen National-Bosniakenregiment wissen.

Ich habe weder in der polnischen Kriegsliteratur, noch in dem Dresdener Archiv (Acten über die polnischen Hoffahnen, Towarczys, Errichtung von Uhlanenregimentern) auch nur eine einzige Andeutung gefunden, die darauf schliessen lässt, dass Bosniak für irreguläre polnische Reiter gebraucht ist.

Erst vom Tage der Brühl'schen Ordre zur Errichtung des Reitercorps an, October 1744, findet sich in dem Berliner wie Dresdener Actenmateriale der auf das anzuwerbende, respective angeworbene National-Bosniakenregiment entsprechende Hinweis. Dass sich der Serkis'schen Fahne einige muhammedanische Tataren vielleicht vor dem Uebertritte angeschlossen haben, oder später, nachdem in dem benachbarten Polen die Kunde von dem muhammedanischen Reitercorps in Goldap sich verbreitet hatte, eingetreten sind, will ich nicht bestreiten.

Dass aber die Fahne aus Nationalbosniern bestanden hat, unterliegt für mich keinem Zweifel und habe ich in „Die Bosniaken der polnisch-sächsischen Armee" die Gründe hiefür niedergelegt. Die vorhandenen Ranglisten des Husarenregiments vom Jahre 1745 führen die Bosniaken nicht auf, ein Beweis mehr, dass sie erst durch die Cabinetsordre vom 16. Februar 1746 in dauernde Berührung mit den Husaren getreten sind. Die Stärkelisten vom Februar 1746 zeigen auch, dass drei Officiere mit übernommen sind, die uns Baczko als den Rittmeister Serkis, Lieutenant Osman und den Cornet Ali vorführt; die Namen erhalten die Bestätigung durch die Acten des Kriegsministeriums und der Geheimen Kriegskanzlei. Die Präsenzliste vom Februar 1746 mit 43 Mann zeigt nur noch die halbe Stärke der Fahne, wie sie mit 72 Mann nach dem Baczko'schen Tagebuche, mit 80 nach dem Tagebuche des Regiments Erbprinz von Darmstadt vom 3. August 1745, als Compagnie des Majors v. Warnery (80—100 Mann) uns bekannt ist. Es muss also im Felde fast die Hälfte zu Grunde gegangen sein.

In der ersten Aufstellung der „Monatlichen Generallisten von Sr. königlichen Majestaet von Preussen Housaren pro Februario 1746" werden zwei Cornets aufgeführt, während Baczko berichtet, dass nur ein Cornet, Ali, sich beim Uebertritt in der Fahne befunden hat. Es scheint, dass dieser zweite Cornet erst während der Rückkehr nach Goldap zu dieser Charge befördert ist, wie man aus dem Datum der Ordre, 6. Februar 1746, aus der Form der Mittheilung und aus der Nachzahlung schliessen kann:

„General-Krieges-Cassen Rechnung vom 1. Juny 1745 bis Ende Maji 1746.[1])

Einnahme und Ausgabe bey der königlichen Preussischen
General-Krieges-Casse,

geführet von denen Geheimten Räthen und Krieges-Zahl-Meistern,
Richter und Koeppen.

Extraordinaire aussgabe an Zuschuss und Servis-Geldern:

---

[1]) Kriegsministerium, Geheimes Archiv, Berlin. Einnahme und Ausgabe der General-Kriegscasse 1745—1746. Nachweisung des Etats. Was eingezogen und wieder ausgezahlet zu verschiedenem Behuf. S. 474, VI, 2. c. 70.

Dem Corps Ulanen, welches mit dem Ruesch'schen Regiment Husaren nach Preussen marchiret, auch in dessen Quartieren mit bleibet, und bis Ende February aus der Feld-Krieges-Casse zu Breslau verpfleget worden, an Tractament-Geldern, als

Pro Martio 1746 . . .	372	rthlr.	18 gr.
„ Aprili „ . . .	372	„	18 „
„ Majo „ . . .	372	„	18 „
Nr. 76. Zusammen, zufolge Königlicher Ordre vom 16. Februar 1746	1118	rthlr.	6 gr.

Dem Obristen von Ruesch, Tractement für den Cornet von Wittkowitz, welcher beym Corps Bosniaken Dienste thut,

Pro Januario 1746 . . .	15	rthlr.	
„ Februario „ . . .	15	„	
„ Martio „ . . .	15	„	
Nr. 77. Laut Ordre vom 9. Februar 1746	45	rthlr.	

Nachhero sind dem von Wittkowitz auch noch vor 2 Rationes monatl. 2 rthlr. 16 gr. accordiret, weshalb allhier ferner zur Ausgabe zu bringen, an Nachschuss

Pro Januario 1746 . . .	2	rthlr.	16 gr.
„ Februario „ . . .	2	„	16 „
„ Martio „ . . .	2	„	16 „
	8	rthlr.	

Ferner pro Aprili 1746

an Tractament . . .	15	rthlr.	
vor 2 Rationes . . .	2	„	16 gr.
	17	rthlr.	16 gr.
Ferner pro Majo 1746	17	rthrl.	16 gr.
Nr. 78. Zusammen wegen des Cornets von Wittkowitz	88	rthlr.	8 gr.“

Ob dieser Cornet v. Wittkowitz ein Muhammedaner war, der schon mit Serkis von Polen gekommen war und erst bei der definitiven Aufnahme in den preussischen Armeeverband zu dieser Charge befördert, oder aber als geborener Bosnier, respective Croat, nachdem er schon früher in der Armee, vielleicht sogar beim Ruesch'schen Regiment gedient hatte, als Landsmann oder weil er der Sprache mächtig war, zu der Fahne erst direct versetzt ist, lässt sich nicht entscheiden. Ich halte bei der eigenartigen Stellung der Bosniaken, sowie nach der Correspondenz über Wittkowitz' Verabschiedung 1755 ihn für einen mit Serkis gekommenen Muhammedaner.[1])

Im April schon, kaum in Goldap eingerückt, erfolgte unvermuthet der erste und letzte Nachschub; in den Stärkelisten des Husarenregiments vom April des Jahres 1746 findet sich die Mittheilung in folgender Form:

„Das Corps Bosniaken, so bey dem Regiment von Ruesch sich befindet, bestehet in:

2 Rittmeister, 1 Lieutenant, 2 Cornets,
5 Corporals, 53 Gemeine, Summa: 63.“

Es sind demnach 1 Rittmeister, 1 Corporal und 18 Gemeine hinzugekommen; da Ruesch nach der Cabinetsordre vom 12. Mai 1746 nur 18 Gemeine angeworben hat,

[1]) In Bosnien gibt es eine Ortschaft Vitković, Bezirk Srebrenica, sowie eine zweite Vitkovići, Gemeinde Čovčići, Expositur Goražda, Bezirk Čajnica.

so muss noch nachträglich ein Unterofficier hinzugetreten sein, wie sich aus der Rechnung ergibt, respective aus den gleichlautenden Stärkelisten vom Februar und März 1746:

mit 1 Rittmeister, 1 Lieutenant, 2 Cornets,
4 Corporale und 35 Gemeinen, Summa: 43.

Dem plötzlichen Erscheinen der Verstärkung entsprechend lautet der Passus in der Abrechnung der General-Kriegscasse:

„Unfixirte Extraordinaire ausgabe zur Verpflegung der Ulanen beym Ruesch'schen Regiment Husaren.[1])

Wegen des mit einem Rittmeister und 18 Gemeinen verstärkten Ulanen Corps, so beym Ruesch'schen Regiment Husaren stehet und in der vorigen Rechnung pag. 330 pro aprilo et majo 1746. monatl.: 168 rthlr. 8 gr. zur Ausgabe gebracht; Solche Ausgaben contiuiret allhier und hat ferner empfangen das Ruesch'sche Regiment Husaren wegen des einen Rittmeisters und der 18 Ulanen, womit das bey demselben stehende Ulanen Corps verstärkt wurde und zwar:

vor dem Rittmeister an Tractament		40 rthlr.	
vor 4 Rationes à 1 rthlr. 8 gr. . .		5 „ 8 gr.	
		45 rthlr. 8 gr.	
vor 18 Gemeine, jedem			
an Tractament . . .	5 rthlr. 12 gr.		
vor 1 Ration	1 „ 8 „		
	6 rthlr. 20 gr.		
thut vor alle	18		
	123 rthlr.		
Zusammen . . .			168 rthlr. 8 gr.
Pro Aprilo 1746 . . .		168 rthlr. 8 gr.	S. 330.[2])
„ Majo „ . . .		168 „ 8 „	
Nr. 79. Zusammen, zufolge Kabinetsordre vom 18. maji 1746		336 rthlr. 16 gr.“	

Mackensen[3]) ist der einzigste der Autoren, welcher dieses Factum, sowie die hierauf bezüglichen Stellen in den „Minüten“ des Geheimen Staatsarchivs, allerdings ohne weitere Consequenzen zu ziehen, anführt. Mir ist es nun durch eine Verkettung glücklicher Umstände mit vieler Mühe gelungen, diese Punkte klarzustellen, für mich darum schon interessant, dass sich ein Uniformwerk aus damaliger Zeit als richtig erwiesen hat; es herrscht nämlich ein übergrosses Misstrauen gegen diese Zeichnungen. Der preussische Geschäftsträger in Warschau, Legationssecretär Leveaux, Nachfolger des im October 1745 verstorbenen Hoffmann, berichtet in seiner Depesche vom 2. April 1746 Folgendes:[4])

„a Varsovie le 2 Avril 1746. Nr. 23.

Sire!

Le Roy a congedié selon mon tres humble rapport, les deux Regiments Uhlans d'Osten et de Korecki; de sorte que la cour ne conserve de cette milice irreguliere,

[1]) Kriegsministerium, Geheimes Archiv. VI, 2. c. 70, S. 402.

[2]) Kriegsministerium, Geheimes Archiv. VI, 2. c. 70, S. 329—330.

[3]) Mackensen, „Schwarze Husaren“, Bd. I, S. 57, Anm. 1.

[4]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin. Relationen des Legationssecretärs Leveaux in Warschau 1746. Rep. 9, Nr. 27.

que les trois vieux Pulks Blendowski, Wilizewski, Rudnicki et le corps des Bosniaques qu'on a offert au Colonel d'Osten, lequel le refuse constamment, se plaignant amerement de cette metamorphose; il veut se rendre à Dresde, pour y solliciter un autre employ.

in Chiffern:

Certain Capitaine du Regiment du dernier, nommé Petrowsky m'ouvrit hier, qu'il avoit le dessein, de prendre service d'Housard, dans l'armée de votre Majesté, avec son drapeau presque entier, qui consiste en 60 hommes et en autant de chevaux; Il part d'ici aujourd'hui avec ses gens, pour se rendre à ses terres, à quelques lieues de Tarnowitz; là il attend les très gracieux ordres de votre Majesté; car il n'a prié, de l'informer de son intention. Aussitôt qu'il sera chez lui, il sera, s'avoir au commandant de la plus proche garnison de votre Majesté son arrivée, et les conditions de la Capitulation.

Je suis:
J. C. Leveaux."

Der Bescheid des Königs auf die eingeholte Erlaubniss zum Abschluss der Capitulation ist nun wenigstens erhalten geblieben:[1])

74. „An den Obristen von Ruesch.

M. L.!

Nachdem Ich den Einhalt Eures Schreibens vom 26. vorigen Monats ersehen habe; So bin ich zufrieden, dass von denen aus Pohlen gekommenen ehemahligen Sächs. Ulahnen den Capitain mit 18 Gemeinen vor meinem Dienste engagirt habt. Ich habe also an das Gen. Direct. die Ordre gestellt, dass vom 1. verwichenen Monaths April an, diesem Capitain sein Tractament auf gleichen Fuss wie der Ulahnen Rittmeister mit 40 rthlr. monathlich und 4 Rationen à 12 gr. 8 pf., hingegen die Gemeinen ihre 2 Ducaten monathlich bekommen sollen. Übrigens bin ich auch zufrieden, dass Ihr das nunmehrige gantze Corps Ulahnen an denen beyden Capitains gleich vertheilt und jedem die Hälfte der Leuthe unter deren Commando geben werdet.

Potsdam, 12. May 1746. Ich bin:"

In dem Menzel'schen Prachtwerk: „Die Armee Friedrich des Grossen"[2]) findet sich nun eine Abbildung von Uniformstücken mit dem Zusatze: „Ulanen, ‚1 Pulk', errichtet und commandirt von Rittmeister Petrowski." Diese Zeichnung ist seinerzeit von Menzel einem Uniformwerke im Besitz des Generals v. Willisen entnommen; sie stellt für je einen Officier, Unterofficier und Gemeinen in Profilansicht Waffenrock mit Weste und Kopfbedeckung dar (siehe Tafel X). Der Zuschnitt ist türkisch, dunkelbraune Jacke mit grünem Besatz und Verschnürung, rothe mit grüner Borte eingefasste Weste, brauner Fez mit weissem Tuch umwunden ohne Federstutz, entsprechend der bisher für die Bosniakenfahne aus der ersten Zeit 1745—1761 bekannten türkischen Tracht, schwarze Jacke mit Weiss, rothe Weste mit Weiss, rother Fez mit weissem Tuch und rothem Federstutz.[3])

---

[1]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin, „Minuten", 1746. Rep. 96, Bd. 32.

[2]) Bibliothek des Kupferstichcabinets im Neuen Museum, Berlin. Bd. III, S. 425. Wolfgang von Menzel, Excellenz, Maler und Kupferstecher in Berlin.

[3]) Der Federstutz scheint mir ein Phantasiegebilde der betreffenden Maler zu sein; Knoetel, ein Berliner Militär-Costümmaler, sagt in seiner Uniformkunde „Lose Blätter", Bd. VI, S. 31, dass der weisse Federstutz am Hut der preussischen Reiterei erst seit 1762 eingeführt, aber vereinzelt schon früher vorgekommen sei, z. B. bei den Freicorps, wie bei den Kleist'schen Husaren und 1760 bei den Bosniaken.

Es ist wohl als unumstösslich anzunehmen, dass der von Leveaux am 2. April dem König, als gewillt zum Eintritt in die Armee, angekündigte Bosniakencapitän, nommé Petrowski, identisch ist mit dem von Ruesch angeworbenen Rittmeister, dessen Capitulation vom König am 12. Mai bestätigt wird.

Hiezu kommt noch die dem alten Uniformwerk entnommene Zeichnung mit der handschriftlichen Hinzufügung desselben Namens und die Uebereinstimmung der Uniform bis auf die Farben mit den bisher bekannten türkischen Kleidungsstücken der Bosniaken. In der Capitulation des vom Oberst Mazani commandirten polnisch-sächsischen Bosniakenregiments heisst es ausdrücklich, dass das Regiment sich verbindet, egal sich zu mundiren. Es ist also wohl anzunehmen, dass Petrowski eine andere Compagnie, den Farben nach zu schliessen, nach Preussen geführt hat. Da die Verfertiger der Uniformwerke grösstentheils Officiere, Zeitgenossen der Bosniaken gewesen sind, die türkische Tracht nach Baczko in den ersten Jahren (von 1745—1761) getragen ist, die nach der Capitulation gleichmässige Montur doch wohl in den Compagnien Unterschiede aufgewiesen haben wird, so nehme ich keinen Anstand, wenn ich mich auf die von Ruesch durchgeführte, vom König bestätigte Theilung in zwei Fahnen berufe, zu behaupten, dass die erste Fahne unter Serkis (als dem älteren Rittmeister) die türkische Tracht, Schwarz mit Weiss, die zweite unter Petrowski Braun mit Grün getragen hat; aus der Luft können die Maler unmöglich die Zeichnungen gegriffen haben. Das von Menzel angezogene Willisen'sche Uniformwerk habe ich nicht gesehen, wohl aber ein Pendant, vielleicht sogar das Original.[1]) Das Opus ist schon dadurch interessant, dass es das einzigste mir bekannte ist, welches diese beiden türkischen Costümbilder zusammenbringt, die Petrowski'sche Fahne ist nur in diesem Uniformwerke allein enthalten:

„Die Königl. Preussische Armee oder die verschiedene Mundirungen derer Ober und Unter Officiers wie auch derer Gemeinen von allen Regimentern und anderen Corps welche zur Preussischen Armee gehören, oder gehört haben. Nebst einem Verzeichniss derer Personen, welche jedem Corps von seiner Errichtung an, als Chefs oder Commandeurs vorgestanden haben.

Aufgesetzt Anno 1768
und also eingerichtet, dass es fortgesetzt werden kann.

Bd. II, S. 556.

Die bey dem Lossow'schen Husaren-Regiment stehende 1. Eskadron Bosniaken wurde bis auf 10 Eskadrons vermehrt und commandirte solche:

1762. v. Grabowski, Major.
1772. v. Halletius (Carl David), Obrist Lieutenant, wird geadelt 1772.
17 .. v. Lossow mit den Husaren Nr. 5.
1783. v. Hohnstock mit Husaren Nr. 5.

3 Uniformstücke mit Kopfbedeckung.

Bd. II, S. 558.

Ulanen 1 Polck.

Dieses Corps wurde errichtet ..... und commandirte solches .....
..... von Petrowski Rittmeister.

3 Uniformstücke mit Kopfbedeckung."

---

[1]) Königliche Hausbibliothek, Berlin 1768. U. 10.

Diese in Aquarell ausgeführte Bilderhandschrift eines uniformkundigen und gewandten Zeichners zeigt in Profilansicht Waffenrock mit Weste und Kopfbedeckung je eines Officiers, Unterofficiers und Gemeinen mit handschriftlichen Zusätzen. Das Werk, eines der schönsten und grössten, scheint direct für eine Allerhöchste Persönlichkeit angefertigt zu sein und stammt nach dem Stempel aus der Bibliothek des hochseligen Kaisers Friedrich. Die Theilung des Bosniakencorps in zwei Fahnen hat wohl nur bis zur Demission des zweiten Rittmeisters Petrowski, 1. Juli 1748,[1]) bestanden.

Dass nun zu der nur aus Muhammedanern bestehenden Fahne ein in der Republik begüterter Pole als Rittmeister eingestellt wird, erscheint im ersten Augenblicke auffällig. Diese Erscheinung findet ihre Erklärung in der Besetzung der Officiersstellen im Regiment Mazani durch Polen und Deutsche. Das Bosniakenregiment war, wenn auch durch bosnische Officiere angeworben und in den Stellungen vom Capitän abwärts bis zum Cornet durch die Werbeofficiere und die aus der freien Wahl des Regiments während der Errichtung hervorgegangenen Officiere besetzt, in der Wahl des Stabes, Oberst, Oberstlieutenant, Major und Adjutant, völlig auf die Entscheidung des Königs oder vielmehr des Grafen Brühl angewiesen. Ebenso fand die Neubesetzung von erledigten Stellen nicht mehr allein durch die bosnischen Officiere statt. Man kann sogar aus der Zahl der nicht bosnischen Officiere schliessen, dass jede der fünf Compagnien ausser dem nationalen Officierscorps mindestens einen bis zwei von der Regierung ernannte Officiere besessen haben muss, die als nothwendige Mittelspersonen zwischen dem Regimentscommandeur und den serbisch sprechenden Compagnien gedient haben. Das Bosniakenregiment ist übrigens eines der wenigen aus jener Brühl'schen Anwerbung, welche nach dem Frieden, 25. December 1745, nicht aufgelöst wurden, sondern sich unter dem Oberst v. Osten noch einige Jahre, stark reducirt, gehalten haben.[2]) Dass der König Friedrich immer nur von Uhlanen spricht, während das Corps officiell in der ersten Zeit wie auch später Bosniaken genannt wurde, ist belanglos; die Truppe verdiente der Waffe nach wohl den für Lanzenreiter üblichen Namen Uhlanen, nach der nationalen Zusammensetzung der Truppe aber die Bezeichnung Bosniaken. In den „Minueten" findet sich nun eine Cabinetsordre des Königs, die auf die Anwerbung des Nachschubs Bezug haben könnte und auch von Mackensen dementsprechend aufgefasst ist:[3])

„An den Obristen von Ruesch.[4])

M. L.! Da mir aus Preussen gemeldet worden ist, dass, nachdem von denen Sächsischen Ulahnen 4 Regimenter in Pohlen abgedankt worden, sich ein gewisser Rittmeister: Nahmens Krzeczewsky mit seiner Escadron von 71 Mann, gut beritten, in dem Amte Willenburg eingefunden habe, unter dem Vorgeben, dass er mit seinen Leuthen in meine Dienste treten wollte, So ist meiner Intentions, dass Ihr selbst sehen und examiniren sollet, was vor Leute es seyendt, und ob der Rittmeister ein guter Officier von Reputation sey, auch ob unter seinen Leuthen welche seiendt, die man etwa gegen schlechte von unseren Hulahnen annehmen und von unseren schlechten hingegen davon abschaffen könnte.

Potsdam, 31. Maerz 1746. Ich bin:"

---

[1]) Kriegsministerium, Geheimes Archiv, Berlin. VI, 2. c. 72, S. 32.

[2]) Haupt-Staatsarchiv Dresden, Die sächsischen Truppen in Polen, die tatarischen Hoffahnen 1743 bis 1746. Vol. I, Nr. 11.000.

[3]) Mackensen, „Schwarze Husaren", Bd. I, S. 57, Anm. 1.

[4]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin, „Minuten", 1746, Rep. 96, Bd. XXXII.

Dass dieses Anerbieten unberücksichtigt geblieben ist, Krzeczewski mit dem zweiten Rittmeister nicht identisch gewesen sein kann, geht schon, abgesehen von den räumlich getrennt liegenden Ortschaften Willenburg und Tarnowitz, aus der durch Leveaux, die königliche Cabinetsordre vom 12. Mai und die Menzel'sche Zeichnung bewiesene Anwerbung des Petrowski hervor. Dazu kommt, dass Krzeczewski einem der nach dem Friedensschlusse aufgelösten Regimenter angehört hat, während das Bosniakenregiment statt in der ursprünglichen Stärke von fünf Compagnien wegen des Abganges der zwei Compagnien Serkis und Petrowski nur mit dreien in den sächsisch-polnischen Armeeverband übernommen wurde. Ausserdem hat Krzeczewski einem der thatsächlich durch Cabinetsordre vom 31. März 1746 aufgelösten Regimenter angehört, während Petrowski im Bosniakenregiment diente; auch die Zeitangabe, 31. März, spricht dagegen, denn Leveaux schreibt erst am 2. April. Ueber die Zeit des Verweilens der Fahne in Goldap von 1745—1754 existirt nichts Officielles, nur das Baczko'sche Tagebuch berichtet über den Dienstbetrieb. Dziengel trifft deswegen den Nagel auf den Kopf, wenn er schreibt: „An den Grenzen des Reiches in friedlicher Dienstthätigkeit vegetirend, vom Commandeur zurückgesetzt, existirte das Bosniakencorps noch — aber es war lebend verschollen, und nur ein Krieg konnte seine Todeserklärung hindern. Da ausserdem keinerlei Ergänzung für allerlei Abgang stattfand, schien das kleine Corps auf den Aussterbeetat gesetzt zu sein, obwohl bei dem relativ hohen monatlichen Tractement von 6 rthlr. 20 gr., wofür sie allerdings ein eigenes Pferd halten, sich auch kleiden und bewaffnen mussten, genug Ersatz sich durch Polen und Lithauer gefunden hätte."

Die Dienstgeschäfte der Bosniaken in der Garnison waren übrigens nicht sehr bedeutend, exercirt wurde fast gar nicht, da ihre Exercitien nicht mit dem preussischen Reglement in Einklang zu bringen waren, auch wurden sie zum Garnisonsdienste selten herangezogen. Bei den Revuen und im Manöver hielten sie auf dem linken Flügel des Husarenregiments. Im Vorpostendienst wie die Husaren verwendet, wurden ihre eingliedrig gerittenen Schwärmattaquen als „türkische Attaquen" in der Armee eingeführt. Der König hat bei Erlass seiner Instructionen für die einzelnen Truppengattungen auch der Bosniaken Erwähnung gethan:[1]) „Bei wirklichen Attacken von den Flügeln, Cavallerie gegen Cavallerie, müssen die Commandeurs von den Regimentern und Eskadrons die grösste Attention haben, dass, wenn sie ihn (den Gegner) geschmissen, nicht Alles ihn verfolge; der 4. Zug von einer jeden Eskadron ist genug dazu, und müssen sie die Eskadrons alsdann nur gut aufschliessen lassen, die Intervallen offen behalten und verfolgen, weil sie noch mit einem 2. Treffen choquiren müssen. Sind Husaren oder Bosniaken bei der Hand, müssen diese, wo es am nächsten, durchgelassen werden und können die aus einander verfolgen; die Cavallerie aber muss solche in starkem Trabe souteniren, und wenn sich was von dem Feinde setzet, solches über den Haufen werfen."

Klar und deutlich hat der König den Bosniaken den Weg als leichte Cavallerie, als Husarentruppe vorgezeichnet. Für derartigen Dienstbetrieb war aber Oberst v. Ruesch, eine der glänzendsten Erscheinungen unter den Husarengeneralen des Friedericianischen Zeitalters, Commandeur und Chef eines der berühmtesten Regimenter, die geeignete Persönlichkeit. Mit Ruesch und seinem Regimente blieb die „Fahne", in wechselnder Stärke, als „Corps" und später „als Regiment", bis zum 3. Februar 1788, dem Tage

[1]) Oeuvres de Frédéric le Grand, Bd. XXX; Bd. IV, S. 96; Bd. V, S. 168. „Instruction für die Commandeurs der Cürassier-, Dragoner- und Husaren-Regimenter"; diese Ordre ist während der Cantonirungen am 14. April 1778 bei dem Regiment von Arnim, dem damaligen 4., jetzt 1. Cürassierregiment eingegangen.

der Mündigkeitserklärung als selbstständiger Truppentheil, in engster Verbindung. Dieses kleine Anhängsel gewann dieselbe stammväterliche Stellung zu den heutigen Uhlanenregimentern wie die seit dem 21. Mai 1721 in Tilsit dem Dragonerregiment v. Wuthenow attachirte „Compagnie Husaren" zu den Husarenregimentern der Jetztzeit; der äusserste Osten der Monarchie ist die Wiege der preussischen Husaren und Uhlanen geworden, und Polen und Bosnier sind die Stammtruppen beider Truppengattungen. Mit den Bosniaken ist nun sowohl das Regiment „Schwartze Husaren", wie dessen hervorragender Commandeur und erster Chef, Oberst v. Ruesch, unzertrennbar verbunden und dürfte es wohl angebracht sein, auf diesen ausgezeichneten Officier und das ihm anvertraute Regiment näher einzugehen.

Josef Ignatius v. Ruesch[1]) (siehe Tafel XI), geboren zu Kronstadt in Siebenbürgen als Sohn eines Kronrichters, stand als kaiserlicher Rittmeister bei den Pestvármegyei-Husaren, als er in nicht sehr angenehmer Weise durch die Vernichtung der Natzmer-Uhlanen bei Alt-Grottkau oder Olberndorf im ersten schlesischen Kriege die Aufmerksamkeit des Königs Friedrich II. auf sich lenkte. Durch Husarenofficiere, die nach dem Berliner Frieden 1742 nach Ungarn „zur Erlernung des Dienstes" abcommandirt waren, erfuhr der König von Ruesch' Zurücksetzung im Avancement und gelang es dem Major v. Borck, ihn zum Uebertritte zu bewegen. Als verabschiedeter Rittmeister kam Ruesch nach Berlin, und am 10. März 1744 hielt er als 34jähriger Oberst und Commandeur des ihm „zur Bezeugung seines in ihm, als eines wohl meritirten, braven Officiers gesetzten besonderen Vertrauens" sogleich anvertrauten Regiments „Schwarze Husaren" seinen Einzug in dem Stabsquartier Goldap in Ostpreussen. Der neue Oberst, ein vollendeter Husar, wusste seine Reiter in Athem zu halten und schenkte der Aus- und Fortbildung der Husaren seine vollste Aufmerksamkeit. Selbst Meister in allen körperlichen Uebungen, verlangte er dasselbe von den Officieren und Mannschaften: „er bändigte das wildeste Pferd, schoss vorzüglich und war Meister im kleinen Kriege". Es wäre ihm sonst nicht so leicht geworden, bei seiner Ankunft in Berlin die Zufriedenheit des Königs und seiner Paladine, Zieten und Winterfeldt, vor denen er commandiren musste, zu erringen.[2]) Der König scheint mit Bedacht gerade Ruesch zum Chef der Bosniaken ausgewählt zu haben, da derselbe wie die Lieutenants Mirow, Baczko und ein grosser Theil der Mannschaften, croatisch sprach. Das von ihm commandirte Regiment, officiell Husarenregiment v. Ruesch, im Volksmunde „Schwarze", auch „Todtenkopfhusaren" genannt, war erst kurz vor der Uebernahme durch Ruesch „complet" und auf den vorgeschriebenen Stand von zehn Escadrons gebracht worden. Vom Oberstlieutenant v. Mackrodt am 9. August 1741 errichtet, nahm es in der Reihenfolge der Husarenregimenter die fünfte Stelle ein und erhielt nach dessen plötzlich erfolgtem Tode in Ruesch den ersten „Chef". Die schwarze, weiss verschnürte Uniform mit dem rothen Vorstoss und dem weissen Todtenkopf an der nach oben sich verengenden Flügelmütze von schwarzem Filz, amtlich ungarischer Hut genannt, gaben dem Regimente von vornherein einen gewissen Nimbus. Nur wenige Monate Ruhe sollten dem neuen Oberst beschieden sein, der zweite schlesische Krieg rief die schwarzen Reiter im October schon in den Kampf. In der Schlacht bei Hohenfriedberg hat sich das Regiment unter Ruesch's genialer Führung ganz besonders ausgezeichnet; Ruesch erhielt den Orden pour le mérite.

---

[1]) Nach Mackensen, „Joseph Theodor".

[2]) v. Winterfeldt, einer der genialsten Officiere der Armee, führte im zweiten schlesischen Kriege in ungemein geschickter Weise ein Husarencorps und zeigte, obwohl ehemaliger Potsdamer Riesengardist, viel Verständniss und grosse Neigung für den Husarendienst; gefallen 1757 bei Moys.

Die Mannschaft bestand nur theilweise aus Landeskindern, viele Ungarn, Croaten, Polen und „aus dem Reich“ dienten als Angeworbene. Wenn auch Ruesch, wie es scheint, nicht sehr viel sich um die „Fahne“ gekümmert haben mag, so werden ihm die Leibesübungen, in denen die Bosniaken nach Baczko excellirten, zugesagt haben: „verstanden aber gut die Lanze und den Säbel zu führen und ritten vortrefflich“.

Reiten war aber auch damals das Haupterforderniss für einen preussischen Cavallerieofficier; straffste Ordnung, unbedingter Gehorsam, tüchtiges Exercitium, selbst an litthauischen Wintertagen, sowie die Ausübung des Waidwerkes durch die Officiere, hielt Ruesch anderweitig für das Fundament eines tüchtigen Dienstbetriebes. Die Beschaffenheit der von den Bosniaken mitgeführten Pferde, das türkische Sattel- und Zaumzeug, die einem preussischen Soldatenauge ungewöhnliche Costümirung, sowie die Lanze und die Handwaffen mögen oft die Verwunderung der Husaren und Einwohner erregt haben. Das Reiten ähnelte der Art der sarmatischen Steppenvölker; im Sattel war der Schluss im Oberschenkel bei hoch angezogenem, fest angelehntem Knie. Die Unterschenkel waren zurückgenommen und hatten keine Anlehnung an die Gurten, wohl erklärlich aus der geringen Rippenweite der kleinen Pferde; es wurden auch keine Seitengänge, kein kurzer Galopp mit untersetzter Hinterhand geritten, nur ungestüm vorwärts. Auf geschickte Wendungen wurde dabei ein sehr hoher Werth gelegt, sie waren ja auch bei der Einzelwirkung in der Schwarmattaque von höchster Wichtigkeit.[1])

Beim Ersatz der Pferde war die „Fahne“ auf das dem Husarenregiment durch Ankauf zukommende Material angewiesen, welches dem heimatlichen sehr nahe gekommen sein dürfte. Der etatsmässige Durchschnittspreis betrug 31, später 45 Reichsthaler. Die leichte Cavallerie deckte damals ausschliesslich ihren Bedarf in der Ukraine und Wallachei; selbst bis in die Uferländer der unteren Donau und weit in die Türkei hinein erstreckten sich die Streifzüge der Remontecommandos. Baczko, der während seiner österreichischen Dienstzeit an der türkischen Grenze gestanden und der croatischen und wallachischen Sprache mächtig war, leitete mit Mirow, der einen Theil seiner Jugendzeit in der Türkei verlebt hatte, den Ankauf der Pferde auf ihren Reisen. Das Einstellungsalter der Remonten, hauptsächlich Falben, Fahle, mausgraue und Schecken, war 4—6 Jahre, die Grösse begann mit 4 Fuss und 10 Zoll, die Futterration betrug in den Herbstübungen 3 Metzen Hafer, 6 Häcksel, 6 Pfund Heu und 5 Pfund Stroh; bei dieser geringen Ration „prätendiren Sr. Majestaet aber nicht, dass die Pferde sogar dick sein sollten, wenn sie nur gut bei Leibe und im Stande sind, zu marchiren und fatiques zu ertragen“. Da aber vom König befohlen war, „die Pferde alle Tage zu reiten, selbst Sonntags nach der Predigt, mit solchen zu traben und zu galoppiren, täglich 1000—4000 Schritt, um die Pferde in Athem zu halten“, so stellte die Ration an die Genügsamkeit der Ukrainer und Bosniakenpferde bedenkliche Anforderungen.[2])

Die Bewaffnung in der „Fahne“ war insofern einheitlich, als Officiere wie Mannschaften Lanzen und Säbel trugen; bei ersteren waren die Lanzenfähnlein grösser und von kostbarem Stoff. Im Gürtel trug Jeder nach heimischer Sitte Pistolen und den Handschar; über letzteren sagt Baczko ausdrücklich: „Da aber das grosse Messer im Gürtel des Lieutenant Osman widrig auffiel, wie auch sein langer Bart, die blosse

[1]) A. Grabbe, Oberstlieutenant z. D., „Die preussischen Bosniaken“ in „Sitzungsberichte der Alterthumsgesellschaft Prussia zu Königsberg in Preussen“ 1890, S. 102; in der Bibliothek des Museums für Völkerkunde zu Berlin. Ich erwähne Grabbe darum so wenig, weil seine Abhandlung nur ein Auszug der Dziengel'schen Regimentsgeschichte ist.

[2]) Mackensen, „Schwarze Husaren“, Bd. I, S. 53.

Brust und die nackten Arme, so verliess meine Mutter jeder Zeit das Zimmer, wenn er zu meinem Vater kam.“ Eitelkeit und das Gefühl der bevorzugten Stellung als Officiere Sr. königlichen Majestät wird die Bosniakenofficiere veranlasst haben, sich in einer Art rother Husarenuniform, mit silbernen Schnüren verziert, zu kleiden, wie sie durch Baczko und einige Uniformwerke bestätigt wird. Eine derartige Uniform, die für die Husarenuniform der Officiere mit der Husarenmütze spricht, während der nebenstehende Gemeine noch in der alten türkischen Tracht mit dem Fez dargestellt wird, findet sich:

„National-Liste von der ganzen Königl. Preuss. Armee sowohl Infanterie, Cürassiere, Dragoner, Husaren, Bosniaken, Artillerie, Garnison Regimentern und was sonsten zur Armee gerechnet wird, deren Ursprung, Wachsthum und Vermehrung nebst allen Commandeurs bis zur gegenwaertigen dato.

Potsdam, 21. Juny 1784.“[1])

Uniformkundige werden auf die Unzuverlässigkeit dieser Werke hinweisen, und ich selbst bin ja davon überzeugt, doch hege ich keinen Zweifel an der Richtigkeit von Monturzeichnungen für gewisse Formationen, wie z. B. für die Bosniaken. Bekleidungsvorschriften fehlen für dieselben, soweit es sich um den Zeitraum 1745—1761 handelt, das Baczko'sche Tagebuch allein spricht von der allgemein üblichen türkischen Tracht, dann von der Husarenuniform der Officiere; jetzt finden sich in Uniformwerken, die älter sind wie das Baczko'sche Tagebuch, Abbildungen von der türkischen Tracht für Officiere und Gemeine, dann wiederum Zeichnungen, in denen der Officier in rother Husarenuniform, der Gemeine aber noch à la Turca gekleidet ist, von der Zeichnung des Uhlanenpulk Petrowski ganz zu schweigen; soll man die Uniformwerke verwerfen, nur weil es zum guten Ton zu gehören scheint, dieselben als ungenau und gänzlich werthlos hinzustellen?

Aus den Fingern können sich die wenn auch noch so phantasiebegabten Maler nicht Alles gesogen haben. Die Uebereinstimmung der „türkischen Uniform“ mit der noch heute in Bosnien üblichen Tracht erscheint mir geradezu als ein weiterer Beweis für die Nationalität der Bosniaken.

Ich präcisire die Zeitperiode 1745—1762 bis zur Einführung der einheitlichen Uniform unter dem neu ernannten Chef der Bosniaken v. Lossow 1762 in folgender Weise.

1745. Fahne Serkis in türkischer Tracht: rothe Weste, schwarze Jacke mit weissem Besatz, respective silbernem bei den Officieren, rother Fez mit weissem Tuch umwunden, Officiere wie Mannschaften gleich gekleidet; eigene Pferde, türkischer Sattel und Zaumzeug, Lanzenbewaffnung, bei den Officieren nur mit grösseren und kostbareren Fähnlein, Säbel, Pistolen und Handschar.

1746. Stärke 43 Mann, im April verstärkt durch 1 Rittmeister, 18 Gemeine und kurz vorher durch einen Unterofficier = 63 Mann.

Theilung des Corps in zwei Fahnen.

Entsprechend der vermuthlich gleichmässigen Theilung der Mannschaften.

1. Fahne unter Rittmeister Serkis in der alten Tracht.
2. Fahne unter Rittmeister Petrowski in der obigen, im Schnitt völlig ähnlichen Uniform, nur mit braunem Tuch mit grünem Besatz, rothe mit Grün eingefasste Weste, brauner Fez mit weissem Tuch umwunden, mit eingestellten Mannschaften aus der Serkis'schen Fahne.

[1]) Königliche Hausbibliothek, Berlin. U. 13. a.

1748. Formirung einer Fahne unter Rittmeister Serkis nach Verabschiedung des Rittmeisters Petrowski am 1. Juli.

Entsprechend der Zahl der Mannschaften und der drei Officiere Osman, Ali, v. Wittkowitz.
1. Zug in der Tracht der Serkis'schen Fahne.
2. Zug in der Tracht der Serkis'schen Fahne.
3. Zug in der Tracht der früheren 2. Fahne.

1748—1762. Uniform der Officiere: rother, silberverschnürter Husarenrock mit rothen Beinkleidern und aus Pelz hergestellter Bärenmütze; die Mannschaften in der alten türkischen Tracht.

1762. Einführung einer einheitlichen Uniformirung der Officiere und Mannschaften.

Die Stärke der „Fahne" betrug 1746 im Februar und März 43 Mann, vom April an bis zum April 1748 63 Mann, nach Verabschiedung des Rittmeisters Petrowski bis zum October 1750 62 Mann mit 58 Pferden, die 1750 zum ersten Male aufgeführt werden.[1])

Im October findet sich die eigenthümlich berührende Notiz, dass 10 Bosniaken mit ihren Pferden vermuthlich nach Polen desertirt sind, eine Person zugekommen ist, Gesammtstärke 4 Officiere, 5 Corporale, 44 Gemeine mit 49 Pferden = 53 Mann. Das Jahr 1751 zeigt in den ersten vier Monaten einen Zuwachs von 6 Gemeinen, zum December eine Verminderung von 8 Gemeinen, Gesammtzahl 51 Mann mit 43 Pferden. Für 1752—1753 und 1754 bleibt die Durchschnittszahl 4 Officiere, 5 Corporale, 40 Gemeine, 41 Pferde, ca. 50 Mann. Die Pferde der Officiere und Corporale scheinen in der Präsenzliste nicht mit aufgeführt worden zu sein; über die Nationalität der Mannschaften, die in Zu- und Abgang kommen, kann man in Zweifel sein, ob es nicht muhammedanische Tataren aus Polen und der Ukraine waren, oder einige Wagehälse, die sich von Bosnien zu ihren Stammesbrüdern durchgeschlagen haben. Mit dem polnisch-sächsischen Bosniakenregiment dürften die Leute nichts gemeinsam gehabt haben, da dasselbe im Herbst 1747 schon aufgelöst und über die türkische Grenze gezogen war.[2])

Das Jahr wurde für die Fahne insofern ereignissreich, als Goldap mit Oletzko vertauscht wurde, die Bosniaken dem directen Einflusse des Regimentschefs entrückt wurden und die Gefahr, auf den Aussterbeetat gesetzt zu werden, sich vergrösserte. Die schwerwiegendste Veränderung für die Fahne brachte aber im Jahre 1755 die Verabschiedung des Lieutenants Osman und des Cornets v. Wittkowitz, sowie der Tod des Rittmeisters Serkis mit sich.

Die Stärkelisten führen im Januar 1755 1 Capitän, 1 Lieutenant, 2 Cornets, 5 Corporale, 40 Gemeine mit 43 Pferden auf, im Februar fehlt 1 Lieutenant und 1 Cornet, im Juli der Capitän (der Capitän ist gestorben, handschriftlich hinzugefügt). Am 1. December hat die Fahne aus 1 Cornet, 4 Corporalen (ein Corporal ist dimittirt), 39 Gemeinen mit 37 Pferden, zusammen 44 Mann bestanden. Von 1756—1764 bestehen keine Stärkelisten.

Die „Fahne" Bosniaken ist demnach vom Cornet Ali bis zum Ausbruch des siebenjährigen Krieges commandirt worden, über seine Beförderung zum Lieutenant existirt keine Urkunde, da auch die Rechnungsbücher, in denen doch manchmal wenigstens ein Name genannt wird, verloren gegangen sind.

---

[1]) Die Stärkelisten des Jahres 1749 fehlen; es scheint aus der Rechnung hervorzugehen: December 1748 62 Mann und Jänner 1750 dieselbe Zahl, dass keinerlei Zu- noch Abgang stattgefunden hat.

[2]) Haupt-Staatsarchiv Dresden. Die sächsischen Truppen in Polen, die tatarischen Hoffahnen, auch Avancements. 1747, vol. II, Nr. 11.001.

Nach Mackensen ist Lieutenant Osman im November 1754 dimittirt, der an seine Stelle zum Cornet beförderte „Wittkowicz“ 1755 aber wieder verabschiedet, der erste Führer der Fahne, Rittmeister Serkis, gestorben und durch Stephani ersetzt.[1])

Nach der von Eichel, Cabinetssecretär des Königs, unterzeichneten Ordre ist am 14. November 1754 dem „Emir Osman, Lieutenant von dem beym Ruesch'schen Husaren-Regiment stehenden Corps Bosniaken der Abschied in Gnaden accordiret“.[2])

Das entsprechende Schreiben des geheimen Kriegsrathes de la Motte lautet: „Die Dimission für den Lieutenant Emir Osman kann sogleich mit dem Reskript an den Herrn General Major von Ruesch abgesandt werden, weilen besagter Osman keinen Revers vor sich ausstellt und wieder nach der Türkei in seinem Vaterlande, allwo er zu Hause gehöret, zurückkehren wird.

Den 15. November 1754. de la Motte.“

Der Tag der Verabschiedung des Cornets v. Wittkowitz ist laut Cabinetsverfügung, wie ihn schon Dziengel angibt, der 4. Januar 1755; beide werden aber in der Stärkeliste des Monats Februar 1755 nicht mehr aufgeführt. Den Irrthum Mackensen's bezüglich der Beförderung Wittkowitz' erst nach Osmans Verabschiedung habe ich schon früher nachgewiesen, ebenso meine Ansicht über die Doppelperson Serkis-Stephani ausgesprochen. Das einzige Mal, dass Serkis officiell erwähnt wird, ist die in der „General-Krieges Kasse-Abrechnung Extraordinaire Einnahmen an allerhand Geldern“ vermerkte Aufführung des Tractement und Fouragepostens:[3])

„Abrechnung vom 1. Juny 1755 — Ende Maji 1756.

45 rthlr. 8 gr. sind also gegen den General-Krieges Etat weniger ausgegeben; Welches des verstorbenen Rittmeisters von Serchis Tractament und Fourage Gelder sind.“

„Seit der Verabschiedung des Lieutenant Emer Osman, 6 Monate hindurch vom 1. December 1754 bis Ende Maji 1755 à 22 rthlr. 16 gr. für Tractament und Fourage in Summa 136 rthlr., und seit der Dimission des Cornets v. Wittkowitz vom 1. Februar 1755 — Ende Maji 1755, 4 Monate à 17 rthlr. 16 gr., in Summa 70 rthlr. 10 gr., sind beim Etat des Ulanen Corps 206 rthlr. 12 gr. erspart worden.“ Der ausgeworfene Betrag pro Etatsjahr zur Verpflegung der Bosniaken vermindert sich von 6705 Reichsthaler (1747—1748) auf 5631 Reichsthaler 16 Groschen (1755—1756). So wenig über die Fahne selbst bekannt ist, um so interessantere Streiflichter wirft das Baczko'sche Tagebuch auf die Officiere: „Der Rittmeister Serkis, der die Schaar angeworben und nach Preussen geführt, war ein geborener Albanese, ein sehr gebildeter Mann, der grosse Reisen gemacht und ein bedeutendes Sprachtalent besessen hat. Vormals Juwelenhändler, war er in seinen Vermögensverhältnissen zurückgekommen und glaubt er seinen Wohlstand durch die vom Kammerjunker v. Osten in Aussicht gestellte grosse Beute wieder herstellen zu können (charakteristisch ist für damalige Zeit, dass z. B. gefangene Officiere den Siegern sofort Baargeld und Pretiosen überreichten). Um den ihm folgenden Haufen seiner Reiter zusammenhalten zu können, hatte er auf dem Marsche sein ganzes Vermögen geopfert.

Zur katholischen Kirche mit seiner Frau, die er aus Polen hatte nachkommen lassen, übergetreten, lebte er in aller Stille dem Dienst.

---

[1]) Mackensen, „Schwarze Husaren“, Bd. I, S. 57.

[2]) Geheime Kriegskanzlei Berlin. Husarenregiment v. Lossow.

[3]) Kriegsministerium, Geheimes Archiv, Berlin. VI, 2. c. 79, S. 221. 133.

Die Frau begab sich nach seinem Tode nach Polen zurück. Der Cornet Ali, ein ungemein starker und nerviger Mann, hat von den vier Officieren der Fahne am längsten Dienste gethan. Zum Christenthum übergetreten und nach damaliger Sitte den Namen des Taufpathen v. Ossowsky annehmend, wurde er später als verabschiedeter Officier wegen Verdachtes, einen Juden erschlagen zu haben, auf Festung gesetzt; ein Sohn mit eigenthümlicher orientalischer Physiognomie diente 1769 als Husar im Gelben Regiment in der Schwadron des nachmaligen Obersten v. Santa.

Die originellste Erscheinung dürfte aber der im Volke als „Pusnacke-Puck" bekannte Lieutenant Osman gewesen sein, ein grosser schöner Mann und eifriger Muhammedaner. Bewandert im Koran, nahm er bei seinen Glaubensgenossen die Stelle eines Geistlichen ein, auch wusste er nach dem Stande des Mondes genau die kirchlichen Feste zu berechnen, wobei er als Imam fungirte.

Zweimal trat er öffentlich in Goldap beim Begräbniss zweier Glaubensgenossen auf; zur Ruhestätte wählte er eine kleine Insel im Flusse Goldap, wo er sie nach heimischer Sitte beisetzen liess. Noch längere Zeit kleidet er sich türkisch; da aber sein langer Bart, die nackte Brust und die entblössten Arme, sowie das lange Messer im Gürtel den Officiersdamen missfiel, legte er eine rothe Husarenuniform mit silbernen Schnüren verziert an. Nicht blos deutsch sprechen, schreiben und lesen hatte er in kurzer Zeit gelernt, er war auch im Reglement und in der Taktik ungemein bewandert. Infolge eines Zerwürfnisses mit dem General v. Ruesch nahm er 1754 seinen Abschied und ging nach der Türkei zurück, wo er seine im preussischen Heere erworbenen Kenntnisse zu verwerthen hoffte. Für die mit einer lithauischen Dienstmagd erzeugten Zwillingssöhne deponirte er noch kurz vor seiner Abreise eine grössere Geldsumme. Die Söhne führten den nach Grabbe noch heute in Ostpreussen vorkommenden Familiennamen Osman, der eine derselben diente später als Unterofficier bei dem Bosniakenregiment; der von Ali herrührende Familienname Ossowsky kommt, wie Osman noch heute nach Grabbe in Ostpreussen vor. Als Curiosum will ich erwähnen, dass im Frühsommer 1896, als ich von Bosnien nach Magdeburg zur Uebung einberufen war, beim Regiment ein Recrut aus Ostpreussen, Namens Bosniak, diente, vielleicht ein Nachkomme jener Fremdlinge aus der Zagorje und von den Ufern der Narenta und Bosna. Die fast verschollene „Fahne" Bosniaken wurde erst durch den Ausbruch des dritten schlesischen Krieges, des siebenjährigen, zu neuem Leben erweckt. Im Jahre 1756 schien Mitteleuropa ein einziges grosses Kriegslager werden zu wollen; von Süden setzte sich eine österreichisch-sächsische, von Norden eine schwedische und von Osten eine russische Armee gegen das kleine Preussen in Bewegung. König Friedrich eröffnete den Feldzug durch einen überraschenden Anmarsch nach Sachsen, infolge dessen die sächsische Armee bei Pirna sich gefangen geben musste. Das Husarenregiment v. Ruesch — Ruesch war seit 1750 Generalmajor — befand sich mit der Fahne Bosniaken unter dem Cornet Ali in einer Stärke von 4 Corporalen, 39 Mann mit 37 Pferden nach der Stärkeliste vom 1. December 1755 bei der in Ostpreussen zusammengezogenen Armee, die unter dem Feldmarschall v. Lehwald gegen die Russen operiren sollte. In der Ordre de bataille wird eine „incomplette" Escadron Bosniaken aufgeführt. Aus den fünf ersten Kriegsjahren von 1756—1760 ist über ihre kriegerische Thätigkeit so gut wie nichts bekannt. Der Grosse Generalstab ist zur Zeit mit den Vorarbeiten für das Generalstabswerk über diese Periode beschäftigt; die umfassenden Durchforschungen der Acten werden hoffentlich noch manches Neue bringen. Treffend sagt Dziengel: „Das untergeordnete Verhältniss, in welchem das Bosniakencorps zum Husarenregiment stand, die geringe numerische Stärke, rechtfertigen zwar die Geschichts-

schreiber, welche sie in der Kriegsgeschichte unbeachtet liessen, verpflichten uns aber zu desto grösserem Danke gegen diejenigen, welche neben den glorreichen Thaten des berühmten Schwarzen Husarenregiments, dessen bedeutungsvolles und mahnendes Zeichen der höchsten kriegerischen Tapferkeit, ein Todtenkopf, sich bis heute erhalten hat, auch noch den Namen der Bosniaken setzen." Man findet die kleine Schaar Lanzenreiter, genannt in: „v. Gaudi's Journal" — Seifart's Geschichte des seit 1756 in Deutschland und den angrenzenden Ländern geführten Krieges — in der „Bellona", einem militärischen Journal, in der Sammlung ungedruckter Nachrichten über die Feldzüge der Preussen von 1740—1779 und an einigen anderen Orten. „Nicht die Waffe, sondern die Uebereinstimmung in ihren dienstlichen Functionen und in ihrer taktischen Wirksamkeit" hatte die Vereinigung der Fahne mit dem Husarenregiment herbeigeführt. Der Dienst der leichten Reiterei in seiner ganzen Ausdehnung, so beschwerlich und so lohnend, wie er sich im Kriege darstellt, war ihr gemeinsames Geschäft. Getheilt in kleinere und grössere Abtheilungen, zerstreut nach allen Richtungen bis in die entferntesten Gegenden, kam ein Husarenregiment selten dazu, sich in geschlossener und vollständiger Front zur Attaque dem Feinde gegenüberstellen zu können, wie dies bei den Kürassiren und Dragonern der Fall war, für welche man in damaliger Zeit ausschliesslich die Bezeichnung Cavallerie anwendete. Wäre auch ein nach strenger Gleichförmigkeit strebendes Auge zu befriedigen gewesen, so geschah dies in negativer Weise von selbst, denn dasselbe würde während dieses Krieges keine Gelegenheit gefunden haben, sein Missfallen über die Ungleichartigkeit der Bestandtheile des Regiments v. Ruesch ausdrücken zu können, da die Form dessen vielseitiger Verwendung ihm sehr selten gestattete, sich zum Ganzen vereint darzustellen.

„Nach der damaligen Meinung galten die Bosniaken als die leichteste Reiterei des Heeres und hatten als solche in Hinsicht ihrer Gewandtheit noch die Husaren zu übertreffen; sie mögen daher im Kriege etwa die Rolle zu spielen gehabt haben, welche man in heutiger Zeit den Flankeurzügen eines Husarenregiments anweist. Die Fahne Bosniaken bildete gewissermassen die 11. Escadron des Regiments v. Ruesch und wird als solche öfter in den Angaben über die Stärke des Regiments berechnet."[1]) Dziengel, der alte Uhlan, schildert mit diesen Worten die Leistungen der Bosniaken, während König Friedrich II. in seiner Instruction sie der Cavallerie zuzählt.

Die Feindseligkeiten begannen auf dem östlichen Kriegsschauplatze erst zu Anfang des Jahres 1757.[2]) Mitte Mai besetzte das Corps des Feldmarschalls von Lehwald, in der ungefähren Stärke von 26.000 Mann, die Grenze zwischen Isterburg und Tilsit,[3]) während der russische Marschall Graf Apraxin in vier Colonnen nach Preussen einzubrechen versuchte.[4]) Mitte Juli waren mehrere Schwadronen Ruesch-Husaren mit den Bosniaken beim Detachement des Obersten Malachowsky, Commandeur der gelben Husaren, eingetheilt und betheiligten sich an den erfolgreichen Scharmützeln bei Kumelen und Gerwischkemen.[5]) Am 24. August unternahm Generalmajor von Ruesch eine grössere Recognoscirung; im Reitergefecht bei Plibischken hatten die Bosniaken Gelegenheit, mit den Söhnen vom Don ihre Lanzen zu kreuzen und sich, als es zum Handgemenge kam, bei Erbeutung einer Kriegsfahne derselben hervorzuthun.[6])

[1]) v. Dziengel, Geschichte des königlichen 2. Uhlanenregiments, Potsdam 1858, S. 27.

[2]) Die Ereignisse der Jahre 1756—1761 sind den Abhandlungen von Dziengel und Makensen entnommen.

[3]) 22 Bataillone, 50 Escadronen mit 54 Geschützen.

[4]) Einschliesslich der irregulären Reiterei nahezu 100.000 Mann mit 300 Geschützen.

[5]) v. Dziengel, S. 28.

[6]) Diese Fahne war von rothem Tuch, weiss eingesäumt, mit roth eingestickter türkischer Inschrift.

Vier Tage später, im Gefechte bei Gross-Jägerndorf am 30. August, wo 20.000 Preussen gegen eine dreifache feindliche Uebermacht kämpften, war Ruesch mit seinen Husaren und Bosniaken dem rechten Flügel unter Commando des Generallieutenants Prinz von Holstein zugetheilt. Dem plötzlichen Angriff dieser starken Colonne: 10 Escadrons Ruesch-Husaren, 1 Fahne Bosniaken und 5 Escadrons Prinz von Holstein-Dragoner kam ein dichter Nebel zu statten, und die russische Reiterei wurde nahezu zersprengt. „Die preussische Reiterei blieb den Kosaken fortwährend auf den Fersen und hieb sie unbarmherzig nieder, sodann kam sie wie ein reissender Strom gerade auf unsere Infanterie los," erzählt ein russischer Augenzeuge;[1]) „auch in diese hieb sie kräftig ein und nahm schliesslich noch eine Batterie von 8 Geschützen". Wenn wir dem Augenzeugen weiter folgen, so warf sich die preussische Cavallerie, Husaren und Bosniaken an der Spitze, escadronweise hintereinander herjagend, in den Rachen von 15 kampfbereiten und durch starke Artillerie (40 Regimentsgeschütze und eine schwere Feldbatterie) unterstützten Bataillonen.[2]) Das Regiment Ruesch wird im Schlachtberichte mit besonderer Auszeichnung genannt, und diese Ehrung kommt auch der „Fahne" zu.

Unter beständigen Scharmützeln mit den Ruesch-Husaren zogen sich die Russen, gedrängt durch den Mangel an Lebensmitteln in den verheerten und ausgesogenen Landstrichen, nach Allenburg zurück, anfangs October war Preussen bis auf Memel von ihnen geräumt. Am 7. September erlitten 600 Husaren und 60 Bosniaken in dem Pitschkunkischener Walde durch den General-Quartiermeister Stoffel eine empfindliche Schlappe.[3])

Dziengel will für Mitte October die Bosniakenescadron, 60 Pferde unter Rittmeister Stephani, in den Stärkelisten angegeben gefunden haben. Dass die Fahne durch gefangene und desertirte Muhammedaner aus den russischen Irregulären verstärkt sein mag, will ich nicht bestreiten, auch stand ihnen der sächsisch-polnische Cavalleriegeneral Sibilsky mit seinen polnischen Uhlanenpulks gegenüber, die den Bosniaken von Meseritz 1745 her bekannt waren; aber dass Dziengel dies in den Armeelisten gefunden haben will, kommt mir bei dem Fehlen derselben seit Anfang 1756 zweifelhaft vor, der Rittmeister Stephani als angeblicher Commandeur ist für mich nun schon ganz ausgeschlossen. Mitte October wandte sich Feldmarschall v. Lehwald gemäss den Befehlen des Königs gegen die Schweden, die 17.000 Mann stark von Schwedisch-Vorpommern her in Pommern und die Uckermark eingefallen waren; der Schutz Ostpreussens bestand ausser der Miliz in 2 Bataillonen Infanterie und 60 Ruesch-Husaren. Ueber Marienwerden, Preussisch-Stargard, Schivelbein traf die Avantgarde unter Ruesch am 22. November in Stettin ein. Zu irgendwie bedeutenderen Actionen kam es nicht, die Schweden zogen sich zurück und die Husaren und Bosniaken unter ihrem bewährten Führer streiften durch ganz Pommern bis nach Meklenburg hinein. Im Januar 1758 wurden dem Husarenregiment 3 Escadrons unter Major v. Beust genommen und zu der Rheinarmee für die ganze Dauer des Krieges abcommandirt, so dass die Stärke des Regiments vorläufig 7 Escadrons und 1 Fahne betrug. Der Oberbefehl war in dieser Zeit auf den Generallieutenant Graf zu Dohna übergegangen, da Lehwald, von den Strapazen geschwächt, um seine Verabschiedung gebeten hatte. Inzwischen waren die Russen unter General Fermor wieder in Ostpreussen eingefallen und standen

[1]) v. Drygalski und Masslawski, „Der siebenjährige Krieg nach russischer Darstellung", Berlin 1888, S. 230.

[2]) Mackensen, „Schwarze Husaren", Bd. I, S. 66.

[3]) Königliche Bibliothek, Berlin, Sv. 4388. „Tagebuch des dritten schlesischen Krieges."

anfangs Juni 1758 bereits diesseits der Weichsel. Graf Dohna wandte sich nun unverzüglich gegen den neuen Gegner, dessen Avantgarde, ein Reitercorps von 7000 Mann unter General Demikoff, sich über Neu-Stettin und Filehne nach Driesen in der Neumark gezogen hatte. Mitte Juli stand Dohna in abwartender Stellung bei Eberwalde und detachirte von hier aus das Freiregiment Graf Hardt nach dem Oderübergang Driesen, welcher von einer neumärkischen Landcompagnie, 40 Ruesch-Husaren, den Bosniaken und 40 Landhusaren unter Capitän v. Knobelsdorff vom Dragonerregiment Schorlemmer bereits besetzt gehalten wurde. In einem glücklichen Gefechte mit umherstreifenden Kosaken am 6. Juli, welches dem Gegner trotz bedeutender Uebermacht 50 Mann kostete, zeichneten sich die Lanzenreiter besonders aus,[1]) sowie auf dem Rückzuge nach Landsberg an der Warthe vor dem nachdrängenden Demikoff'schen Streifcorps. Ende Juli stand das Regiment, 7 Escadrons und 1 Fahne,[2]) seit langer Zeit zum ersten Male wieder vereinigt bei Küstrin unter seinem alten Chef, der aber, krank und unfähig, das Pferd zu besteigen, seine Reiter unter den Befehl des Generalmajors v. Malachowski stellen musste. In der Avantgarde scharmutzirten die Husaren und Bosniaken den ganzen Monat August hindurch mit den leichten Truppen der Russen und verbargen den Anmarsch des Königs, der am 22. August mit seiner ganzen zusammengezogenen Streitmacht, 38 Bataillonen, 83 Escadrons und 117 Geschützen (ohne die Regimentsstücke), die Oder bei Küstrin überschritt, den Entscheidungs- und Verzweiflungskampf zu wagen.

„Wenn Ihr über die Oder geht, so saget allen Euren Officieren, meine Devise wäre Siegen oder Sterben, und derjenige, welcher nicht ebenso denkt, möchte diesseits bleiben und sich zum Teufel scheeren.“ Diese Worte, wie sie der König am 12. August an den Grafen Dohna schrieb, kennzeichnen am besten die verzweifelte Lage.

In der Schlacht bei Zorndorf, dem Ehrentage der preussischen Cavallerie beim Anreiten gegen die Granitwälle der russischen Vierecke, hielt General v. Ruesch auf dem äussersten rechten Flügel der Armee mit seinen Husaren und Bosniaken, sowie 5 Escadrons Normann-Dragonern, zusammen 12 Escadrons und 1 Fahne, während Generallieutenant v. Seydlitz auf dem linken Flügel 71 Escadrons commandirte. Seydlitz hatte schon die erste Attaque geritten und die Schlacht wieder hergestellt, als Ruesch noch unbeweglich mit seinen Reitern auf seinem Platze hielt. Doch auch ihre Stunde sollte kommen; der glückliche Angriff der Russen auf eine vorgezogene preussische Batterie gab ihnen Gelegenheit zum Eingreifen.

Husaren, Bosniaken, Normann-Dragoner, sowie die zwei von Seydlitz zur rechten Zeit gesandten Kürassierregimenter Prinz von Preussen und Prinz Friedrich, General v. Ruesch vor der Front, so attaquirte diese Reitermasse, rücksichtslos und nur gewillt zu siegen oder zu sterben. „Kein lustiges Reiten wie bei Rossbach, sondern ein ernstes, verzweifeltes und mörderisches Ringen war es um den Preis eines Sieges, auf den Preussens König sein Alles gesetzt hatte.“[3]) Nicht als „Husaren“, als leichte und leichteste Truppe, attaquirten die Ruesch-Husaren und die Bosniaken, sondern als Schlachttruppe, als „Cavallerie“, gleichwerthig den Kürassieren und Dragonern, und zum letzten Male zeigte sich der Chef und Commandeur, Generalmajor v. Ruesch, in seiner ganzen Ent-

[1]) Geschichte des Freiregiments Graf Hardt in „Ungedruckte Nachrichten, so die Geschichte der Feldzüge der Preussen von 1740—1779 erläutern“.

[2]) F. A. v. Etzel, Die Operationen gegen Russen und Schweden 1758 und die Schlacht bei Zorndorf: „In der Ordre de bataille des Grafen Dohna führt Ruesch 6 Escadrons (7 nach Mackensen) und 1 Escadron Bosniaken.“ Königliche Bibliothek Berlin, Sv. 8358, S. 14.

[3]) Mackensen, „Schwarze Husaren“, S. 79.

schlossenheit, Umsicht und Kühnheit.[1]) Erneutes Vorgehen des rechten Flügels der Preussen am Nachmittage spielte dem Husarenregiment einen Theil der feindlichen Bagage und Kriegscasse in die Hände, und gemeinsam machten sich die durch den wilden Kampf aufgeregten Mannschaften an die Plünderung, bis es den Officieren gelang, Ordnung zu schaffen und den erneuten Befehlen zum Vorrücken nachzukommen. Der Zorn des Königs richtete sich trotz des Sieges und der heldenmüthigen Entschlossenheit bei der Attaque gegen das Regiment und dessen Chef, der des Königs Gunst für immer verlor und infolge der Vorkommnisse demnächst gänzlich aus dem Dienste schied. Der König konnte den Excess bei der feindlichen Bagage dem Regiment lange nicht vergessen und brachte demselben einige Tage später in Erinnerung, dass wie immer im Soldatenleben, so auch hier, ein Tag der Schuld selbst jahrelangen Ruhm vernichtet. Als im März 1759 der damalige Commandeur des Husarenregiments, Oberstlieutenant v. Beust, der von seinem Commando als Führer der drei Schwadronen in der Armee des Herzogs Ferdinand von Braunschweig abberufen war, das Avancement von Officieren in Vorschlag brachte, decretirte der König folgendermassen: „Das wolle Ich wohl thun. Das Regiment aber hatte sich vorhin und selbst in Meiner Gegenwart sogar schlecht gehalten, dass es kein Avancement meretiret, bis es sich erst wieder evertuiret und den grossen scharten durch sein Wohlgefallen ausgewetzet haben wird.“[2])

Die Verluste des Regiments betrugen in der „Zorndorfer Bataille“ an Todten, Verwundeten und Vermissten 3 Officiere, 2 Unterofficiere und 74 Mann mit 59 Pferden. Vom 2. September bis Anfangs November schlug sich das Regiment als Avantgarde der Dohna'schen Armeeabtheilung unter den Generalen v. Manteuffel und Platen in Pommern, der Uckermark und an der Warthe mit den Russen herum. Die Niederlage des Königs bei Hohenfriedberg machte nach dem Rückzuge des Gegners in die Winterquartiere beiderseits der Weichsel den Abmarsch der Dohna'schen Truppen als Verstärkung zur Armee des Königs in Sachsen nöthig. General v. Manteuffel blieb mit 8 Bataillonen, den Platen-Dragonern und Ruesch-Husaren gegen die vorrückenden Schweden bei Prenzlau, Pasewalk und Uckermünde zurück. Major v. Broesigke commandirte nach Ruesch' Abreise bis Ende des Jahres das Regiment. Kleinere Gefechte, wie bei Güstaard, den 14. und 19. November, bei Werbelow, den 25., sowie ausgedehnte Streifungen führten Husaren und Bosniaken bis nach Rostock, dem mecklenburgischen Hafenplatz an der Ostsee. General v. Ruesch blieb, zur Disposition gestellt, Chef des Regiments bis 1762; seinen Wohnsitz nahm er zu Jawornitz in Schlesien und starb dort 1769 in mässigen Vermögensverhältnissen. Unter dem neuernannten Commandeur Oberstlieutenant v. Beust blieb das Regiment den Schweden gegenüber in Pommern bis zum Mai 1759 stehen. Durch Ersatz aus Mecklenburg wurde die Stärke des Regiments (7 Escadrons und 1 Fahne) auf 1015 Mann gebracht, die „Fahne“ unter Cornet Ali (Ossowsky), dessen Patent als Lieutenant nicht bekannt ist, zählte 60 Mann.[3]) Der Ersatz scheint, ähnlich wie im Jahre 1757 bei Tilsit, aus muhammedanischen Ueberläufern und Gefangenen der Russen bestanden zu haben. Im siebenjährigen Kriege war es in der preussischen Armee allgemein üblich, Gefangene ohne Weiteres unter die stark gelichteten Regimenter zu vertheilen, doch rächte sich dies Verfahren öfters bedenklich, wenn man auch nicht verkennen kann, dass sich diese mit der Fuchtel gezwungenen

[1]) In den „Stärkelisten der Cavallerie Sr. königlichen Majestät von Preussen“ werden nur Kürassiere und Dragoner aufgeführt, die Husaren folgen als selbstständige Husarentruppe.

[2]) v. Dziengel, Geschichte des königlichen 2. Uhlanenregiments, S. 34.

[3]) Mackensen, „Schwarze Husaren“, Bd. I, S. 88.

Mannschaften gegen ihre Landsleute für die fremde Sache durchschnittlich verzweifelt schlugen.

Die ohnehin schwache „Fahne“ wird in den drei Feldzugsjahren ziemlich stark gelitten haben. Der Sommer 1759 verlief unter steten Zusammenstössen mit den Schweden und später mit den anrückenden 60.000 Russen unter Graf Soltikow, denen General Dohna an der Warthe und Weichsel kaum die Hälfte entgegenstellen konnte. Zusammenstösse bei Owinsk am 3. Juli, Cerekwice am 9., brachten als grössere Gefechtstage Abwechslung in die anstrengenden Patrouillenritte. Am 22. Juli übernahm General v. Wedell, mit „dictatorischer“ Gewalt vom König ausgestattet, den Oberbefehl über das Dohna'sche Corps. An dem unglücklichen Treffen bei Kay, 23. Juli, nahm das Regiment erst in später Nachmittagsstunde Antheil; während der blutigen Niederlage des aus Sachsen herbeigeeilten Königs bei Kunersdorf am 12. August stand es als Reserve zur Bedeckung der Bagage im Gefecht gegen die zwischen Oder und Warthe umherstreifenden Kosaken. Am 26. August hatte Beust die meist abcommandirten 7 Escadrons mit der Fahne wieder geschlossen zur Verfügung und in dieser Zeit — der König hatte sich an den vereinigten Russen und Oesterreichern vorbei zur Deckung Glogaus nach Schlesien gezogen — lag die Beobachtung des Feindes hauptsächlich in Beust's und seiner Reiter Hand. Diese Periode kann man die „hohe Schule der Parteigänger und Husarenofficiere“ nennen;[1]) „die mit Klugheit gepaarte Thätigkeit, der brennende Diensteifer ersetzte zum Theile den durch Grundsätze der Sparsamkeit im Heere König Friedrichs erzeugten Mangel an Kundschaftern“.[2]) Die Bosniaken haben ihren Eifer mit dem Verluste von zwei Drittel ihres Bestandes bezahlen müssen. Es ist bedauerlich, dass in den im Geheimen Staatsarchiv aufbewahrten Relationen Beust's, die allerdings wohl mehr oder weniger auf dem Sattelknopfe geschrieben sind, sich keine näheren Mittheilungen über seine Reiter finden. Die Zufriedenheit des Königs mit Beust und dem Regiment kennzeichnet sich in dem eigenhändigen kurzen Vermerk: „Beust, Oberst.“ Der Rest des Jahres 1759 verlief in Erkundigungen im grossen Styl, sowie in Zusammenstössen mit Russen und Oesterreichern im Brandenburgischen, in Schlesien und Sachsen. Die Tage von Sagan, 21. September, Meissen, 14. November und Zöllmen, am 16., zeigen Beust und seine Reiter auf der Höhe der Situation; die Affaire von Zöllmen ist für die Bosniaken dadurch schon interessant, dass sie zum ersten Male unter den Augen des grössten Husarengenerals, den Preussen je gehabt, des Generals v. Zieten, fochten. Welche Gefühle mag wohl das Herz des alten Husaren beschleichen, wenn er von Wallhall herab auf sein statt mit dem leichten Säbel, jetzt mit der Lanze attaquirendes „rothes“ Regiment herabsieht?

In den Winterquartieren in Sachsen, am 21. December, verloren die Husaren und Bosniaken ihren genialen Führer Oberst v. Beust am Fleckfieber, der aus eigener Kraft

[1]) Archenholtz, Geschichte des siebenjährigen Krieges, S. 277.

[2]) Wegen der Vorarbeiten zum Generalstabswerk über den dritten schlesischen Krieg sind die Acten im Geheimen Staatsarchiv und im Archiv des Grossen Generalstabes zur Zeit nicht zugänglich; es würden sich sonst wohl noch unbekannte Nachrichten über die Bosniaken ergeben haben. Mackensen, vom ersten Tage seiner Dienstzeit 1. und 2. Leibhusar, dann Major im Grossen Generalstabe, zur Zeit Oberst und Commandeur des 1. Leib-Husarenregiments Nr. 1 in Danzig, ein schneidiger Reiter, mit dem Säbel so gut vertraut wie mit der Feder, hat in seiner lichtvollen, klaren Darstellung der Regimentsgeschichte „Schwarze Husaren“ dem „Regiment und der Fahne Bosniaken“ ein unvergängliches Denkmal seiner Begeisterung für die ruhmvolle Vergangenheit gesetzt; diesem Werke, wie der Regimentsgeschichte der 2. Uhlanen, das aus der Fahne Bosniaken in directer Folge hervorgegangen ist, und dem der Verfasser, Rittmeister a. D. v. Dziengel angehört hat, sind die Vorgänge in dem siebenjährigen Riesenkampfe, die prägnantesten Stellen, schon um nicht abzuschwächen, wörtlich, entnommen.

und durch seiner Reiter Thätigkeit sich den ehrenden Nachruf eines Zeitgenossen errang: „er würde, hätte ihn nicht ein früher Tod hinweggerafft, einer der ersten Generale Friedrichs geworden sein".[1]) Das „Schwartze Husarenregiment", wie es im Heere und im Volke genannt wurde, hatte mit seinen Commandeuren entschieden Glück; auf Ruesch ein Beust, auf Beust ein Lossow. Oberstlieutenant v. Lossow vom Weissen Husarenregiment Moehring schloss sich würdig den Vorgängern an. 37 Jahre alt, im Besitze des höchsten Ordens, des pour le mérite, ein genialer Reiterofficier mit natürlicher Begabung für den Husarendienst, blieb er 25 Jahre hindurch an der Spitze des ihm anvertrauten Regiments (siehe sein Porträt Tafel XI). Schien Beust schon Interesse für die Lanzenreiter, die durch gemeinsam erlebte Fährnisse einander nähergetreten waren, zu empfinden, so fanden die Bosniaken in Lossow erst den rechten Mann, der ihre Waffe und ihre Eigenart zu schätzen verstand. Die Feldzugsacten des Jahres 1760 erwähnen die „Fahne" gar nicht, doch ist wohl anzunehmen, dass die Bosniaken weniger zu den abcommandirten Escadrons gehört haben, vielmehr mit dem Gros in der Hand des Commandeurs vereint blieben, der in glücklichster Form das von Beust angefangene Werk fortsetzte, das Regiment zu einer Mustertruppe emporzubringen. Während dieses Feldzugsjahres werden die Bosniaken bald als selbstständige Escadron berechnet, bald gar nicht in Betracht gezogen. Das Lossow'sche Regiment trat bei Eröffnung des Feldzuges Ende April zur Armee des Prinzen Heinrich, Bruders des Königs, die gegen die Russen zu operiren bestimmt war, über. Der Führer der Fahne war Ali; es ist als sicher anzunehmen, dass kein fremder Officier eingestellt, auch kein Officier vom Regiment abcommandirt ist, wie schon aus der Notiz des Jahres 1761 hervorgeht, nach der die auf 5 Unterofficiere und 16 Gemeine zusammengeschmolzene Schaar vom Lieutenant Ali commandirt wird.[2]) Von der sächsischen Grenze bei Torgau zog das Regiment im April nach Schlesien, Pommern und der Neumark; der Husarengeneral v. Werner führte die Avantgarde des Prinzen gegen die von Posen her anrückenden Russen. Lossow hatte schon am 24. Juni 1760 einen glücklichen Erfolg durch den Ueberfall der russischen Bagage bei Regenwalde zu verzeichnen; um so unglücklicher verlief aber das Gefecht bei Neumark am 6. August für die Husaren und Bosniaken, die an Todten, Verwundeten und Gefangenen 3 Officiere und 106 Mann verloren. Die zweite Hälfte des Septembers und der Monat October brachten dem Regiment neue Ehren, aber auch Mühseligkeiten aller Art durch die steten Scharmützel mit den Russen und im November mit den Oesterreichern unter General v. Laudon. Mitte December bezogen die Truppen die Winterquartiere, Lossow blieb mit 3 Escadrons und der Fahne in Frankenstein (Oberschlesien). Erst Ende April 1761 begannen die Feindseligkeiten; glückliche Gefechte, wie bei Kauder, 30. April, bei Hohenfriedberg, 4. Mai, brachten dem Commandeur die Ernennung zum Oberst. Für die Bosniaken sollte endlich die Stunde der Anerkennung schlagen, der schwerverdiente Lohn fand seine Bestätigung in den von jetzt ab häufiger vorkommenden Erwähnungen. Generallieutenant von der Goltz, der im October 1760 das Lossow'sche Regiment als Avantgarde seines Corps kennen gelernt hatte, sollte auch in diesem Jahre zu den Husaren und Bosniaken in nähere Berührung treten. Als selbstständiger Führer von 15 Bataillonen und 26 Escadrons, darunter 5 vom Lossow'schen Regiment und die „Fahne", wurde er von dem zum Schutze Schlesiens herbeigeeilten Könige zur Beobachtung der Russen nach Glogau entsendet. Hier trafen zwei nach Lauban detachirt gewesene Escadrons ein, so dass

[1]) v. Baczko, Geschichte meines Lebens. Königsberg 1824.

[2]) „Militär-Wochenblatt" 1895, Nr. 24, S. 621.

Lossow seine 7 Schwadronen und die Bosniaken während eines vorübergehenden Stillstandes in den Operationen vereinigen konnte. Die „Fahne“ war entsetzlich zusammengeschmolzen, 1 Officier (Ali), 5 Unterofficiere und 16 Gemeine waren nur noch dienstfähig.[1]) Goltz wie Lossow müssen beide grosses Interesse an dem kleinen Häuflein Lanzenreiter gehabt haben, denn auf gemeinsames Zusammenwirken hin ist von hier aus die Verstärkung der Fahne erfolgt. Wiederum waren es Muhammedaner, erprobte Lanzenreiter, welche die gelichteten Reihen ausfüllten, Deserteure der russischen Kosaken und Husarenregimenter. Ueberläufer brachten die Fahne sehr bald auf 80 Mann mit 110 Pferden; hierfür ist das nachstehende Schreiben des Generallieutenants v. d. Goltz massgebend und findet dasselbe auch durch die Protokolle der General-Kriegscasse seine Erklärung:[2])

„Allerunterthänigstes pro memoria.

Ew. Königliche Majestaet haben seit anno 1745 einen Pulck Bosniaken, bestehend aus 2 Rittmeistern, 1 Lieutenant, 2 Cornets, 1 Wachtmeister, 5 Unterofficieren, 1 Trompeter und 80 Gemeine, welche mit Lanzen agiren sollen, bey dem Schwarzen Husaren-Regiment verpflegen lassen. Nachdem aber der eine Rittmeister 1751 gestorben und der andere nebst dem einen Lieutenant und dem einen Cornet wegen schlechter Conduite dimittiret worden, auch die Gemeinen nach und nach abgegangen, so dass nuhr der eine Cornet nebst dem Wachtmeister, 4 Unterofficieren und 16 Gemeinen übrig geblieben wahren, so ist demnach das darauf festgesetzte etatmässige Verpflegungsgeld beständig bey dem Schwarzen Husaren-Regiment gehoben und dafür durch Länge der Zeit eine ziemliche Cassa gesammlet worden. Da nun der Obrister von Lossow, als auch ich selbst, sowohl in der abgewichenen Campagne, wie auch bei eintritt dieses Frühjahrs bemerkt haben, dass dieser nur noch kleine Überbleibsel derer sogenannten Bosniaken und nach portion ihrer geringen Anzahl dennoch gahr gutc Dienste, sowohl gegen die Russen als insbesondere gegen die österreichischen Dragoner (als welche letztere eine gahr grosse Furcht vor die Lantzen spüren lassen) gethan haben: so habe ich mit dem Obristen von Lossow a concert In Hoffnung Ew. Königlichen Majestact allerhöchst approbation diese etatsmässige Anzahl von 80 Bosniaken nicht allein wieder errichtet und selbige complett und aus der ersparten Cassa mondiret, remontirt, auch völlig equipirt, sondern auch auf 110 Pferde augmentirt, und damit vor der Hand keine aparte officiers darzu verpfleget werden dürften, selbige in die allhier stehende 7. Escadron Schwarze Husaren eingetheilt. Es sind zu diesen wieder errichteten sogenannten Bosniaken keine anderen Leuthe als gebohrene Türken, Tartaren, Wallachen und einige polnische Towarczys, welche mit der Lanze geschickt umzugehen wissen, angenommen worden. Um nun diesen Pulck viehl ehender an Leuten und Pferden complett zu machen, so liess ich gleich bey meiner Hierkunft gedruckte Zettels anfertigen, die Conditions beschreiben, selbige aller Ohrten in Pohlen ausstreuen, auch sonst das Erforderliche bekannt machen; worauf sich bald einige, jedoch nur einzelne, russische Deserteurs einfanden. Nachdem nun aber Ew. Majestaet getroffene alliance mit der Pfordte anfänget, bekannt zu werden, so kommen schon ganze Trupps an; wie denn nuhr noch vorgestern 2 Unterofficiers und 16 Gemeine, lauter Türken, von Gebuhrt und Religion als Russische Deserteurs mit sehr guten Pferden und ihrer völligen Rüstung,

---

[1]) „Militär-Wochenblatt“ 1895, Nr. 24, S. 621.

[2]) Geheimes Staatsarchiv Berlin, v. d. Goltz, Carl Christoph, Generallieutenant. Rep. 96. 86. Rep. Vol. II, 1761, Nr. 134.

um unter dem oft erwähnten Pulck Bosniaken zu dienen, hier angekommen sindt; auch seind zu Custrin vor einigen Tagen Ein Unterofficier und 30 Gemeine, lauter Türkische Religionsverwandte (welche ich anhero transportiren lasse) angekommen. Diese hier vorgestern eingetroffenen sagen alle einstimmig aus, dass, sobalde nuhr Ew. Königl. Majestaet mit der Pfordte getroffene Alliance in der Russischen Armee etwas mehr bekannt werden würde, sodan fast alle, der Türkischen Religion zugethane Husaren und Cosacken herüberkommen, Dienste nehmen und sich gahr balde auf 1000 und mehr dergleichen sammeln würden. Ew. Königl. Majestaet unterstehe ich mich pflichtmässich allerunterthänigst zu versichern, dass diese mit Lanzen geschickt umzugehen wissende Ahrt Leuthe, durchgehends bey denen Österreichischen Dragonern und Husaren, von sehr grossem Nutzen sind. Selbige haben nach dem alten Etat per Mann monatlich 5 rthlr. 12 gr. Tractament gehabt, jetzo haben wir die neuen nuhr auf 3 rthlr. gesetzet; wodurch wir so viehl ersparen und gewinnen, dass wir die gegenwährtigen 110 Mann anstatt der vormahligen 80 erhalten können; weil aber ich und der Obrister von Lossow ohne Ew. Königl. Majestaet allerhöchste Genehmhaltung nicht über den alten Etat gehen können, diese Leuhte hingegen nichts Anderes als mit Lanzen zu dienen sich beckwehmen wollen:

„so frage Ew. Königl. Majestaet ich hierdurch allerunterthänigst an, was ich' ‚mit diesen, in der Folge etwa ankommenden Leuthen machen soll? oder ob' ‚Allerhöchst dieselben zu Resolviren geruhen möchten, das wir alle dieserwegen' ‚ankommende und sich dazu schickende, sowohl russische als auch von denen' ‚Säxischen Ulanen ankommende Deserteurs annehmen und bey die allhier stehende' ‚7 Esquadrons Schwarzer Husaren, über die gewöhnliche Zahl davon, 150 Ge-' ‚meine per Eskadron, eintheilen, besonders mundiren, Equipiren und à 3 rthlr.' ‚per Mann incl. derer kleinen mundirungs Stücke monathlich: verpflegen lassen' ‚dürften."

Die mehrsten dieser ankommenden Deserteurs bringen ihre Pferde mit, auf welchen sie dienen und nicht ehender als nach vollendeter Campagne, auch nicht in gahr zu hohem Preise bezahlt kriegen: das also Ew. Königl. Majestaet vermuthlich In kurzer Zeit und mit wenig Kosten Einige 100 und wann es allerhöchst dieselben befehlen, wohl 1000 und mehr dieser Ahrt Leuthe und Pferde in dero Dienste bekommen könnten.

Generallieutenant von Goltz.

Zerbow bey Glogaw den 12. Juny 1761."

Diesem Promemoria nach zu urtheilen, das bis auf den Tod des einen Rittmeisters 1751 die Vorgeschichte der Fahne von dem Eintritt 1745 bis zum Januar 1761 im Allgemeinen richtig schildert, besonders aber die Fabel des dritten Rittmeisters Stephani (Serkis und Petrowski) beseitigt, hat Goltz „à concert" mit Lossow die Stärke der Fahne auf den alten etatmässigen Stand von 80 Mann, den Pferdebestand auf 110 gebracht, hofft auch die fehlenden 30 Reiter bald einrangiren zu können. Durch Soldersparnisse, die aus den Stärke- und Abrechnungslisten zu ersehen sind,[1]) sowie durch geringeres Tractament hofft er statt der etatmässigen 80 Mann 110 unterhalten zu können. Die Verstärkung besteht ausser einigen polnischen Towarczys, und dies sind zweifellos muhammedanische Tataren der sächsisch-polnischen Uhlanenregimenter, nur aus russischen Deserteuren aller Nationen.

Die Erklärung für den überraschenden Zulauf findet man in dem Bündniss Preussens mit der Türkei, durch welches zweifellos viele Muhammedaner sich ge-

[1]) Anhang.

zwungen fühlten, mit dem Bundesgenossen des Grossherrn gegen den bisherigen Kriegsherrn zu fechten. Hierfür spricht die nachstehend aufgeführte Stelle in dem Briefwechsel des Königs mit dem Herzog Ferdinand von Braunschweig vom 14. Juni 1761:

„Mon alliance avec la Porte Ottomane a du moins opéré, que tout ce qu'il y a de Turcs parmi les Cosaques et Housards Russiens, là est déserté et vient enroller parmi les Bosniques, attachés au Regiment des Houssards noirs.“[1]) Dass Goltz mit seiner in dem Promemoria erwähnten Proclamation an „die Herren Polen“ weniger an die polnische Nation als solche, sondern mehr oder weniger an die polnischen Tataren der sächsisch-polnischen Uhlanenregimenter und die muhammedanischen Russen gedacht hat, die Verstärkung der Fahne nur durch Glaubensgenossen erreichen wollte, geht aus dem Promemoria klar hervor: „es sind keine anderen Leuthe, als gebohrene Türken angenommen worden“. Der Erlass des Generals ist ja ein etwas eigenthümlicher, der sich nur mit den Anschauungen damaliger Zeit erklären lässt, immerhin geht sowohl aus dem Promemoria, wie aus der Proclamation die Erkenntniss von dem grossen Werthe der Lanze und ihrer Träger hervor:

„Proclamation.

Nachdem Seine Majestaet in Preussen, des Heiligen Römischen Reichs Erz-Kämmerer und Churfürst, Souverainer, oberster Herzog in Schlesien etc., mein allergnädigster König und Herr, entschlossen sind, dass Corps der Preussischen Ulanen auf eine gewisse Zahl zu verstärken, welches dem schwarzen Husaren-Regimente incorporirt bleiben, eine polnische Kleidung, schwarz und roth, tragen und zur Bewehrung mit Säbel, Lanzen und Pistolen versehen werden soll; so habe ich zu der edlen Polnischen Nation die Zuversicht und lade sie hierdurch ein, sich unter dieses sich allemahl sehr distinguirende und brave Corps zu engagiren. Die Capitulation wird auf alle Weise heilig gehalten, und wenn die Herren Polen zum Dienst tüchtige Pferde mitbringen, baar bezahlt werden. Ich habe zu der alten Tapferkeit der Herren Polen und anderer Nations, so unter der Bothmässigkeit der durchlauchten Republik stehen, das feste Vertrauen, dass sich viele zu diesem vortheilhaften Dienst einfinden und zu Breslau oder Glogau bei dem Officier des schwarzen Husaren-Regiments zu melden belieben werden; wozu ich Sie hiermit einlade und kraft der von Sr. Königl. Majestaet von Preussen, meines allergnädigsten Herrn, mir verliehene Macht im General-Commando, versichere, dass alle Beute, so sie gegen den Feind machen, ihnen eigen verbleiben, dieselben ein gutes Tractament bekommen und nach Stand, Würden und der zu bezeugenden Tapferkeit alles Avancement zu gewarten haben werden.

Gegeben im Haupt-Quartier Zarkau, den 25. Mai 1761.

Sr. Königl. Majestaet in Preussen bestallter General-Lieutenant von der Armee, commandirender General eines Corps d'Armée in Schlesien, Ritter des schwarzen Adler-Ordens, Oberster und Chef über ein Regiment zu Fuss, auch bestallter Commandant zu Frankfurt an der Oder,

(gez.) Carl Christoph Freiherr von der Goltz.“

Im Juni wird die „Fahne“ als „Eskadron“, 95 Mann stark aufgeführt; ich stimme Mackensen bei, wenn er den König jetzt schon einen Führer in der Person des Stabsrittmeisters v. Grabowsky vom Regiment ernennen lässt.

[1]) Westphalen V, 368, abgedruckt bei Mackensen, „Schwarze Husaren“, Bd. I, S. 114.

Führer der Escadron: Stabsrittmeister v. Grabowski, abcommandirt,
Lieutenant Ossowsky (Ali),
Cornet Lipsky,[1])

Gesammtstärke der Escadron 95 Mann.

Ob Barbull und Orzull schon in dieser Zeit bei der Escadron gestanden haben, ist zweifelhaft, doch anzunehmen, da ihre Namen auf tatarischen Ursprung deuten und sie vermuthlich als russische oder sächsische Ueberläufer in Cornetsstellen eingeschoben sind, um eine Verständigung mit Grabowsky und dem alten Stamm zu ermöglichen.

An eine gemeinsame Uniform ist noch nicht zu denken; Grabowsky hat die Uniform des Regiments getragen, Lieutenant Ossowsky seine rothe Husarenuniform, die Mannschaften dürften in den bisherigen Monturen erschienen sein. Der bisher vergeblich gesuchte Ersatz der Lanzenreiter war gefunden, das Vertrauen, welches Goltz und Lossow auf die Lanzenreiter gesetzt, wird nicht getäuscht, die Erfolge der „Escadron" Bosniaken im Laufe des Jahres 1761 rechtfertigten die Befürworter der Verstärkung, kennzeichneten den Geist, der in den Reitern steckte, und erweckten das Interesse an der bisher unbeachtet gebliebenen Waffe. Die alte ehrenvoll geführte Benennung „Fahne" verschwindet vor der üblichen Bezeichnung „Escadron".

Die Feuertaufe stand aber noch bevor; der Anmarsch der Russen unter Feldmarschall Graf Buturlin sollte den Bosniaken bald Gelegenheit geben, die Wirkung der Lanze zu beweisen. General v. d. Goltz fand nicht mehr Gelegenheit, sich seiner Schöpfung zu erfreuen, sein plötzlich erfolgter Tod vermittelte dem Normalhusaren Zieten zum zweiten Male die Berührung mit den Lanzenreitern.

Oberst v. Lossow, Führer der Avantgarde, brachte einer russischen Cavallerieabtheilung bei Kasten, 30. Juni, mit 200 Husaren und der Bosniakenescadron eine empfindliche Schlappe bei. Das allgemeine Urtheil der Zeitungen lautete sehr schmeichelhaft: „Unsere Bosniaken haben sich unter Anführung ihres Commandeurs, Herrn Rittmeisters von Grabowsky, ausnehmend brav gehalten und den gegenseitigen irregulären Völkern ihre geschickten Wendungen mit der Lanze so nachdrücklich gezeigt, dass sie solche in grosse Bestürzung und Furcht schon im Anfange gesetzt." Bei einem Vorstoss des Oberst v. Dallwig aus dem Zieten'schen Lager bei Storchnest geriethen Lossow's Husaren und Bosniaken bei Lubin am 8. Juli als Nachhut der nach dem südlichen Obraufer abziehenden Preussen mit den Kosaken ernsthaft zusammen:[2]) „Unsere Bosniaken haben abermals eine Probe ihrer Geschicklichkeit abgelegt, und nicht nur zwei grosse Fahnen der Kosaken-Heerführer erobert, sondern auch eine ansehnliche Beute an baarem Gelde gemacht; die eine Fahn war roth, mit einem silbernen doppelten Kreuz, beide von excessiver Grösse. Der commandirende General von Zieten, Excellenz, bezeugten über die von den Bosniaken erbeuteten Fahnen die grösste Zufriedenheit und liessen für jede Fahne 12 Ducaten zur Belohnung auszahlen." In diesem Gefechte hat sich vermuthlich der Unterofficier Alexander Lipsky ausgezeichnet: „Der beym Corps Bosniaken gestandene Unterofficier Alexander Lipsky avanciret zum Cornet, das Patent ist auf den 16. July 1761 zu expediren."[3])

Die Marschrichtung der Russen auf Breslau zwang den General v. Zieten, sich aus dem Posenschen nach Schlesien der Armee des Königs zu nähern. Das Lossow'sche

---

[1]) Geheime Kriegskanzlei, Berlin. „Avanciret zum Cornet am 16. July 1761."

[2]) Schreiben aus dem Lager von Trachenberg, den 11. Juli 1761.

[3]) Geheime Kriegskanzlei, Berlin. Convolut des v. Lossow'schen Husarenregiments Nr. 5.

Regiment trat zum Detachement des Generalmajors v. Knobloch über, welches Mitte Juli zur Beobachtung der Russen östlich von Breslau in verschanzten Stellungen lagerte. Oberst v. Lossow, vom König ausdrücklich mit der Führung der Cavallerie betraut, unternahm ausgedehnte Erkundigungsritte, die seine Reiter öfters mit den Russen in Berührung brachten, auch die Anerkennung des Königs fanden, aber mit Verlusten und Mühseligkeiten aller Art verknüpft waren.

Peucke, Oppeln, Jägerdorf, Gross-Wandris, vom 16. Juli bis 15. August, waren Gefechtstage, die an Ross und Reiter unerhörte Anforderungen stellten. Mackensen spricht sich über diesen Zeitabschnitt, was Leistungsfähigkeit im Marschiren anbetrifft, ganz besonders anerkennend aus. Einen Ritt, wie vom Morgen des 2. August bis zum Abend des 7., von Neustadt über Troppau nach Wansen, von dort nach Breslau und zurück nach Wansen, volle 34 Meilen, zum Theil in Berührung und im Gefecht zurückgelegt, hält Mackensen für eine vorzügliche Leistung. Die grössten Schwierigkeiten sollten aber erst noch kommen, und diese Zeit bis Ende des Jahres muss für das Lossow'sche Regiment mehr wie aufreibend gewesen sein. Ein Vorstoss des Generals v. Platen mit 10.000 Mann und 22 Geschützen tief nach Polen hinein zur Zerstörung der russischen Magazine sollte die Husaren und Bosniaken von Posen in die Neumark, von der Neumark quer durch ganz Pommern führen. Der glückliche Ueberfall einer aus 5000 Wagen bestehenden Proviantcolonne bei Gostyn am 15. September, nach des Königs eigenen Worten „eine der schönsten Actionen des Krieges", dann Stolzenberg, ein echtes Reitergefecht, bilden Ruhmestage der Husaren und Bosniaken unter Major v. Lockstädt, welcher für den in Breslau krank zurückgebliebenen Lossow das Commando übernommen hatte. Durch die Russen vom König in Schlesien abgeschnitten, musste Platen sich nach Hinter-Pommern zurückziehen und den Prinzen von Württemberg entsetzen, der Colberg nur noch mühsam gegen General Romanzow hielt. Dieser Winterfeldzug in Pommern sollte an die Truppen noch unerhörte Anforderungen stellen. Ende October, nach den schweren Verlusten des Regiments bei Spie und Zarnglaff, stiess der wiedergenesene Oberst v. Lossow mit Reconvalescenten und Neuangeworbenen zum Regiment.

Blutige Affairen bei Regen, Kälte und grundlosen Wegen, wie Gollnow, Stargard, Pyritzer, Passkrug, Arnswalde, Labbuhn, Moitzelwitz, Neue Mühle und Spie stehen im Ehrenbuche der Lossow-Reiter verzeichnet. Der Abbruch der Feindseligkeiten gab den Husaren und Bosniaken Anlass zu einem weiten Ritt von den Gestaden der Ostsee nach Glogau (Niederschlesien) in die ersehnten Winterquartiere. Doch Ruhe sollte den abgehetzten 2 Escadrons Husaren und den Bosniaken, die Lossow persönlich commandirte — 5 waren in Guben zurückgeblieben — nicht beschieden sein. Die unerhörtesten Anstrengungen mussten gemacht werden, die Armee wieder in einen schlagfertigen Zustand zu versetzen und die Lücken auszufüllen. Das preussische Heer war in keiner Weise mehr das, was es beim Ausbruche des Krieges 1756 gewesen war. Die Infanterie, der Stolz des Königs und seiner Generale, die vom alten Dessauer gedrillten Bataillone, lagen auf den Schlachtfeldern begraben, an Stelle von Männern commandirten Knaben, die zur Ausfüllung der vacanten Licutenantsstellen aus den Cadettenhäusern geholt wurden. Der Cavallerie, besonders aber den Husaren, war in den letzten Jahren die Hauptarbeit zugefallen, und immer mehr richtete sich die Aufmerksamkeit des Königs auf die Vermehrung der leichten Truppen. Oberst v. Lossow stellte zunächst für die nach dem Rhein abcommandirten Schwadronen drei neue auf, die Mannschaften waren in Glogau und Breslau durch Werbeofficiere zusammengebracht, so dass er selber wieder ein Bataillon vereinigt in der Hand hatte, und auch die Bosniaken zählten Mitte

Jänner 1762 schon 150 Mann.[1]) Beim Wechseln der Quartiere von Winzig nach Kreuzburg in Oberschlesien anfangs April war die Aufstellung von 3 Escadronscadres für das Bosniakencorps durchgeführt; diese Verstärkung erfolgt auf die Cabinetsordre des Königs vom 14. Jänner hin, eine zweite vom 20. Jänner decretirt schon die Aufstellung von 10 Escadrons mit 1000 Mann. Wenn Dziengel, S. 60, den von Lossow aus Küstrin am 23. December 1761 eingereichten Kostenbetrag von 25.327 Reichsthaler 6 Groschen 4 Pfennige für Montirungsstücke des neu errichteten und verstärkten Bosniakencorps in der Zeit vom Monat Juni bis December 1761 verwendet wissen will, so muss er sich hierin geirrt haben. Ich habe die Acten im Geheimen Staatsarchiv hierauf mehrfach durchgesehen und kann nur annehmen, dass diese Gelder für eine beabsichtigte Verstärkung bestimmt gewesen sind in der Weise, dass im Sommer 1761 schon der Plan gefasst ist, der aber erst in den Winterquartieren Ende December, Anfangs Jänner 1762 durchgeführt werden sollte, wozu natürlich die Montirungsstücke vorher schon bestellt werden mussten. Die Verstärkung der „Escadron" auf 95 Mann hat nach dem Goltz'schen Promemoria unmöglich eine derartige Summe gekostet. Ebenfalls ist Rittmeister v. Grabowsky nach den Acten der Geheimen Kriegskanzlei erst am 21. Januar 1762 zum „Commandeur ernannt und bekommt eine Escadron", und nicht, wie Dziengel, S. 57, angibt, schon am 3. October 1761. Mit der Verstärkung der Bosniakenescadron zu einem Corps von 1000 Mann hört die exceptionelle Stellung als rein muhammedanische Truppe auf, da auf einen derartig bedeutenden Ersatz nicht hat gerechnet werden können. Die Mannschaften dürften Landeskinder und auch wohl viele Polen gewesen sein, die sich durch die Goltz'sche Proclamation zur Anwerbung haben bestimmen lassen. Den von Mackensen[2]) als möglich angenommenen Eintritt polnisch-tatarischer Lanzenreiter zu dieser Zeit halte ich für gänzlich ausgeschlossen. Der König hat ja in den Jahren 1761 und 1762 mehrfach die Anwerbung stärkerer Uhlanencorps ins Auge gefasst, aber der Versuch ist stets misslungen.[3]) Der König hatte durch Cabinetsordre vom 11. October seinen Flügeladjutanten Capitän v. Cocceji den Jüngeren beauftragt, mit einem polnischen Oberst Pietrowsky wegen Errichtung von 8 Fahnen Uhlanen im Mai 1762 zu verhandeln, auch wegen des Vorschusses von 1500 Ducaten den Etatsminister v. Schlabrendorf in Kenntniss gesetzt. Pietrowsky zog sich aber zurück und wurde dem zum Oberst beförderten ehemaligen polnischen Oberstlieutenant Graf Krzeczowsky der Auftrag ertheilt. Die Anwerbung misslang, wie aus dessen sehr interessanten Berichten, Jassy, 16. Februar 1762 und 14. März 1762, hervorgeht. Wie sicher der König auf diese Verstärkung gerechnet hat, kann man aus der Cabinetsordre vom 11. November 1761 ersehen, die an den Generallieutenant v. Lattorff zu Cosel behufs Unterbringung der Mannschaften gerichtet ist.[4])

---

[1]) 1. Mackensen, „Schwarze Husaren", S. 137; Meldung des Oberst v. Lossow an den König vom Januar 1761.

2. Das Husarenregiment von 10 Escadrons wurde in 2 Bataillone getheilt.

[2]) „Militär-Wochenblatt" 1895, Nr. 24, S. 622.

[3]) Genthe, „Ueber Anwerbung und Errichtung von Uhlanencorps unter Friedrich dem Grossen", Neue militärische Blätter, Berlin 1897.

[4]) Geheimes Staatsarchiv, Berlin. v. Cocceji II., Carl Ernst, Capitän und Flügeladjutant, 1761. Rep. 96. 85. D. d. 6.

Ebenda, Acta des Cabinets Königs Friedrich II. v. Lattorff, Christoph Friedrich, Generallieutenant. Vol. III, 1761—1762. Rep. 96. 88. A. 3.

Ebenda, Acta des Cabinets Königs Friedrich II. Graf Krzeczowsky, J. M., Oberst, 1762. Rep. 96. 87. Bb. 5.

Diese Correspondenz ist abgedruckt in F. Genthe's „Ueber Anwerbung und Errichtung von Uhlanencorps", Neue militärische Blätter, Berlin 1897.

Der Etat des zu formirenden Corps war auf 10 Escadrons mit 43 Officieren, 100 Unterofficieren, je 10 Trompetern, Feldscheern und Fahnenschmieden, sowie mit 1000 Bosniaken festgesetzt. Die Ausgaben von 93.000 Reichsthaler pro Jahr wurden aber vom Könige mit Rücksicht auf die im Juni bis December 1761 für Anschaffung von Montirungsstücken verausgabten 25.327 Reichsthaler 6 Groschen 4 Pfennige auf 40.000 Reichsthaler reducirt. Die Neubesetzung der Officiersstellen ruhte vollständig in Lossow's Hand, der von Wintzig am 31. Januar 1762 die Vorschlagsliste einreichte. Das Husarenregiment hatte hierdurch ein vorzügliches Avancement, nur wenige Officiere wurden anderen Regimentern entnommen, vier entstammten den Bosniaken selbst. Da Grabowsky nur abcommandirt war, so können es nur der Lieutenant Ossowsky, Cornet Lipsky und die Unterofficiere Barbull und Orzull gewesen sein. Lossow wurde, als General v. Ruesch definitiv aus dem Heeresdienste ausschied, am 9. Mai zum Chef des Husarenregiments und des Bosniakencorps ernannt, so dass derselbe, ein bisher in Preussen noch nie dagewesener Fall, als Oberst zwei Chefstellen bekleidete und 23 Escadrons commandirte.

Ossowsky (Ali) hatte es bis zum Premierlieutenant gebracht, während Lipsky, im Juli 1761 erst zum Cornet befördert, schon Stabsrittmeister war, ein geradezu glänzendes Avancement; auch die Cornets Barbull und Orzull wurden im Juli schon Secondlieutenants. Von den alten Reitern, die mit Serkis aus Polen gekommen waren, dürften nur noch sehr wenige übrig geblieben sein; aber mit welchem Stolz müssen sie auf das glänzende Corps, dem Husarenregiment an Stärke fast gleich, geblickt haben, das ihren Namen und ihre Waffe, die, so lange unbeachtet, erst durch glänzende Leistungen sich den gebührenden Platz errungen, in so würdiger Weise repräsentirte.

Wenn auch die alten Reiter fast verschwunden waren, der Verbrauch an Menschen war eben ein ungeheuerlicher, der Geist jener braven Kerle von anno 1745 lebte weiter in den Reihen des Corps, und der Name Bosniak sollte noch zu ungeahntem Glanze emporsteigen. Nach Mackensen hat das Corps erst jetzt eine einheitliche Uniform erhalten, wie sie General v. d. Goltz in seiner Proclamation 1761 „den Herren Polen . . .“ zur Aneiferung, Dienste zu nehmen bei dem preussischen Corps Uhlanen, versprochen hatte: „Die Montur bestand in einem rothen, bei den Officieren silberverschnürten Dolman, einem bis zum Knie reichenden schwarzen Pelz mit polnischen Aermeln, weiten, über die Schäfte der Reitstiefel noch hinüberfallenden rothen Hosen, sowie in einer schwarzen Pelzmütze mit rothem Deckel; die Farben der Lanzenflaggen unterschieden die einzelnen Escadrons, auch die Officiere führten diese Waffe.“ Das letzte Feldzugsjahr brachte den Bosniaken harte Kämpfe, aber auch Erfolge; bei Wernersdorf, Nonnenbusch, Reussendorf hatte sich die Lanze bereits mit dem Säbel der ungarischen Husaren gekreuzt, bis das Cavalleriegefecht bei Reichenbach am 16. August in einer geradezu glänzend gerittenen Attaque den Bosniaken und Husaren die Anerkennung des Königs und die Bewunderung der Armee eintrug, denn 5 Standarten und 1500 Gefangene fielen in die Hände der Sieger. Bis zum Hubertusburger Frieden am 15. Februar 1763 hat das Corps Bosniaken mit und neben dem Regiment Lossow-Husaren gefochten, und gemeinsam zogen sie der fernen ostpreussischen Heimat zu. Aber nicht mehr ritt Major Grabowsky an der Spitze des von ihm zum Siege geführten Corps, Major Halletius war für den durch beide Augen geschossenen Commandeur an die Stelle getreten. Der Hubertusburger Friede brachte eine allgemeine Reducirung der Armee, die 10 Escadrons des Corps wurden auf 2 herabgesetzt, statt 1000 Mann blieben nur 250, statt 43 Officiere nur 5, Halletius, Lipsky, v. Janitz, Gerlach und Guretzky. Was von den Bosniaken der Fahne und der Escadron noch am Leben und diensttauglich war,

wird wohl beim Corps geblieben sein; Lieutenant Ossowsky wurde mit Gnadengehalt pensionirt, ebenso wurden Barbull und Orzull dimittirt. In der Vorschlagsliste zur Versorgung vom Jahre 1763 heisst es über Ossowsky (Ali): „Ist mit den ersten Bosniaken in Ew. Majestaet Dienste gekommen, kann aber Alter und Unvermögenheit wegen wenig Kriegsdienste versehen, bittet also Ew. Majestaet um ein Gnadengehalt.“[1]) Der Stab der Lossow-Husaren garnisonirte wieder in Goldap, das Bosniakencorps in Stallupoenen. Grosse Veränderungen waren aber mit dem Corps vorgegangen: die durch ihre numerische Schwäche bedingte Zurücksetzung war geschwunden, an Stelle des muhammedanischen Elementes waren Landeskinder getreten. Die Lanze aber hatte sich den ihr gebührenden Platz errungen, und stolz ritten die Bosniaken neben ihrem Mutterregiment, den glorreichen Todtenkopfhusaren. Der Reitergeist, der wilde, tollkühne Muth der Männer aus der Zagorje, von den Ufern der Bosna und Narenta war geblieben. Friedlich zogen die Jahre dahin, im täglichen Dienstbetriebe sorgten der Generalmajor v. Lossow und Major Halletius dafür, dass die Bosniaken nicht in Vergessenheit geriethen. Die während der Kriegsaussichten 1770—1771 vorgenommene Vermehrung des Corps auf 10 Escadrons kann wohl als der beste Beweis gelten, welchen Werth der König auf seine Lanzenreiter, auf seine Bosniaken legte. Die Officiere wurden wie im Jahre 1762 aus dem Husarenregiment genommen, und wenige Cavallerieregimenter der Armee können sich rühmen, so viele spätere Stabsofficiere und Generale in ihren Reihen gehabt zu haben wie die Schwarzen Husaren und die Bosniaken. Bei der Revue im Jahre 1772 beurtheilte nach Mackensen der König das Corps mit den classischen Worten: „Mein lieber Halletius, Er und seine Kerls haben den Teufel im Leibe im Reiten! Es ist mir sehr lieb, dass ich nichts mit ihnen zu Pferde zu theilen habe, da würde ich schlecht wegkommen!“

Noch lebte ja der Stammhalter der alten Bosniaken, der letzte Serkis-Reiter, Major Lipsky: er galt als das Muster eines Lanzenreiters. Durch ihn ist die Gebrauchsweise der Lanze und das weniger schulgerechte, aber desto schnellere und kühnere Reiten im Corps erhalten geblieben und gepflegt worden. Die Lanze in der gestrecktesten Carriere wie einen Kreisel minutenlang hoch in der offenen Hand durch die Finger laufen zu lassen, das Aufnehmen hingeworfener Gegenstände von der Erde mit der Hand oder der Lanze, sowie die Deckungen mit der Lanze sind von ihm eingeführt worden.[2]) Baczko schildert ihn als einen Menschen, der durch seltenen Muth sich zum Major emporschwang, ein vortrefflicher Reiter und Schwimmer, der mit der Pistole auf eine bewundernswürdige Weise schoss, trotz seiner durch furchtbare Säbelhiebe entstellten Physiognomie durch auffallende Gutmüthigkeit und Sanftmuth gewann; 1778 starb er als Major. In seinem alten zugetheilten Verhältnisse blieb das Corps zum Husarenregiment, Goldap vereinigte beide Stäbe, in anderen lithauischen und masurischen Städten lagen die Escadrons gemeinsam. Erst das Jahr 1778 brachte die amtliche Bezeichnung „Lossow'sches Bosniakenregiment“ mit der Husarenaltersnummer 9. Der bairische Erbfolgekrieg 1778—1779 unterbrach plötzlich das stille Garnisonsleben; General v. Lossow mit seinen 20 Schwadronen stiess zu der vom Könige befehligten Armee in Schlesien. Nur in kleineren Vorpostengefechten gelang es den Bosniaken, mit dem Feinde zusammenzutreffen. Nach Vaniček wurden sie durch Savegrenzer aus ihrer Vorpostenstellung bei Vrchovin gedrängt, und im Jänner 1779 geriethen sie mit Gradiskanern und slavonischen Grenzhusaren zusammen.[3]) Kurz vor dem Friedens-

[1]) v. Dziengel, Geschichte des königlichen 2. Uhlanenregiments, S. 20.

[2]) v. Dziengel, Geschichte des königlichen 2. Uhlanenregiments, S. 83.

[3]) Vaniček, Specialgeschichte der Militärgrenze, Bd. II, S. 492 und 511.

schlusse erhielt Major v. Heilsberg vom Husarenregiment nach dem plötzlich erfolgten Tode des Obersten v. Halletius das Commando des Bosniakenregiments. Auch Lossow, dem die Bosniaken so viel zu verdanken hatten, starb 1783 und wurde durch Oberst v. Hohnstock als Chef beider Regimenter ersetzt. In den letzten Jahren des grossen Königs fing schon jene Stagnation in der Armee an platzzugreifen, wie sie durch das Fehlen jener Elemente bedingt war, die mit Jugendkraft und Frische Alles durchdrangen und zu fortschreitender Entwicklung Alles belebten. Treffend sagt Dziengel über diese Periode: „Eigenthümlich ist es, dass gerade in dieser Zeit das Bosniakenregiment seinen Culminationspunkt erreichte. Gerade da glänzte es durch die Kraft und den Eifer eines regen Geistes, der würdig ist, den Heldensaal der Nation zu schmücken; es kämpfte unter ihm mit allem Ruhm früherer Kriege, aber seine Thaten verhallten in dem Dunkel wenig gekannter Gegenden, weil sie vereinzelt dastanden, weil ähnlich siegreicher Erfolg nur einem kleinen Theile des vaterländischen Heeres beschieden war, und weil dem Kriege, in dem es focht, ursächlich die erhabene Weise und taktisch die grossartigen Kämpfe Anderer fehlten.“ Dieser belebende Geist war der General v. Günther, der Commandeur der Bosniaken in den Kämpfen gegen die in letzten Zuckungen liegende polnische Republik. Wie nach dem Heimgange des Begründers der Husarentruppe, des Königs Friedrich Wilhelm I., sein Nachfolger die Husaren von dem Abhängigkeitsverhältnisse zu den Dragonern befreite und ihnen eine eigene „Verfassung“ gab, so war es eine der ersten Regierungsmassregeln des Königs Friedrich Wilhelm II., des Nachfolgers Friedrichs des Grossen, dem Bosniakenregimente die zur vollen Entwicklung nothwendige Selbstständigkeit zu gewähren. Am 3. Februar 1788 vollzog sich die Trennung beider Regimenter, die fast 50 Jahre als ein gemeinsames Regiment gegolten hatten.[1]) Der Tod des Bosniakencommandeurs Oberst v. Heilsberg am 13. Jänner war wohl der Hauptgrund zu der Cabinetsordre, die den bisherigen Oberst und Commandeur der Todtenkopfhusaren v. Günther zum Chef des Bosniakenregiments ernannte; Garnisonen wurden die masurischen Städte mit Lyck als Stabsquartier. Günther ist neben Ruesch und Lossow derjenige Officier, der am meisten für die ihm anvertraute Truppe gethan und das Bosniakenregiment zu einem der glänzendsten der Armee emporzuheben verstanden hat (siehe sein Porträt Tafel XI). „Der 3. Februar 1788 ist für die Entwicklungsgeschichte der preussischen Lanzenreiter der bedeutungsvollste Zeitpunkt; er bezeichnet die Mündigkeitserklärung der Bosniaken als Truppe, eine Hauptetappe auf ihrem Wege zur Stammvaterschaft der Uhlanen und der Jubelregimenter dieser Reitergattung von 1895.“[2]) Günther, Sohn eines Feldpredigers aus Neu-Ruppin, Candidat der Gottes Gelahrtheiten, dann Secondlieutenant im Freibataillon des Marquis von Angenelly während des siebenjährigen Krieges, war als Mensch wie als Soldat eine Zierde der Armee; Mackensen nennt ihn „den Bildner, der dieser Reitergattung Eigenart und Wesen eingehaucht hat“. Unter seiner genialen Führung zeichnete sich das Regiment während der Grenzpostirung und des polnischen Insurrectionskrieges 1790—1794 aus.[3]) General v. Günther verblieb mit seinen Reitern in den neuerworbenen ehemaligen polnischen Grenzprovinzen, Südpreussen und Neuostpreussen mit Tykoczyn als Stabsquartier, während die 10 Schwadronen die kleinen Landstädtchen zwischen Bug und Narew besetzten. Aus diesen Landestheilen erhielt das Regiment am 20. November 1795, ähnlich wie 1745 das Ruesch'sche Husarenregiment, ein orientalisches

[1]) Mackensen, „Schwarze Husaren“, Bd. I, S. 229.

[2]) „Militär-Wochenblatt“, Das Jubeljahr der Uhlanen 1895, Nr. 25.

[3]) Ausführlich von Dziengel in der Geschichte des königlichen 2. Uhlanenregiments behandelt. S. 135 bis 175.

Anhängsel in einem 5 Escadrons starken Pulk muhammedanischer Tataren. Als Abgeordneter der am Niemen in Südpreussen wohnenden tatarischen Familien, sowie einer grösseren Anzahl von Familien, die sich aus Lithauen zum Uebertritt bereit erklärten, verhandelte der ehemalige polnische Uhlanenoberst Murza Janusz Baranowsky mit dem Ober-Kammerpräsidenten Freiherrn v. Schrötter zu Königsberg wegen Errichtung eines Corps Tataren und Niederlassung aus Polen übertretender Familien. Wie hoch der Ober-Kammerpräsident diese neuen muhammedanischen Landeskinder schätzte, geht aus seinem Berichte an den König hervor: „Sie sprechen die Landessprache, sind aber von einer Religion, die wegen ihrer Einfachheit sich mehr der protestantischen nähert, wobei der ganze moralische Charakter dieser Nation, ihre Cultur etc. von der Art ist, dass ich wünschte, einige Tausend von diesen Familien in den neu zu acquirirenden Ländern ansässig machen zu können.“[1]) Die grösste Stärke dieses Pulks im Jahre 1799 ging nicht über 291 Mann hinaus, dem Reglement nach aus Towarczys und Gemeinen zu gleichen Theilen bestehend. Diese eigenartige Zweitheilung hatte die Bosniakenfahne aus dem Jahre 1745 nun zwar nicht, wohl aber nahmen die Mannschaften des Bosniakenregiments in Polen, sowie die Reiter der Fahne in Preussen dieselbe Stellung ein wie die polnischen Towarczys und die polnisch-tatarischen Uhlanen.

Um den in Neuostpreussen in grosser Zahl lebenden mittellosen kleinen polnischen Edelleuten Gelegenheit zum Militärdienst zu geben, bestimmte der König im Jahre 1799 am 14. October die Umwandlung des Bosniakenregiments in das Regiment Towarczys und des Tatarenpulks in ein Bataillon Towarczys. Diese eben erwähnten Edelleute waren in Ermanglung eines anderen standesgemässen Auskommens auf Kriegsdienste angewiesen, waren auch insofern als Mitglieder einer besonderen Soldatenclasse zu betrachten, als sie ihrer mangelnden Bildung und fehlenden Mittel wegen nicht als Officiere, aber auch nicht als Gemeine zu gebrauchen waren.[2]) Mit dem 1. Juni 1800 verschwindet der seit 55 Jahren ruhmvoll geführte Name „Bosniak“ aus der preussischen Armee, aber der Geist der letzteren war auf die „Towarczys“ übergegangen. General v. Günther war 1803 gestorben, und unter seinem Nachfolger in der Chefstelle, dem General v. L'Estocq, sollte es dem Regimente beschieden sein, die Ehre der preussischen Cavallerie zu retten, als der gewaltige Corse Bonaparte in einem Siegeslaufe sondergleichen die Armee zerschmettert hatte und die letzten Reste in Ostpreussen zu zermalmen suchte. Die Towarczys wie die Todtenkopfhusaren gehörten zu den wenigen Regimentern, die der Vernichtung entgangen waren. In dem Feldzuge 1806—1807, in den verzweifelten Attaquen bei Preussisch-Eylau und Heilsberg, zeigten sich die „Towarczys“, wie früher die „Bosniaken“, mit und neben den „Schwarzen Husaren“ als würdige Nachfolger der Reiter des Rittmeisters Serkis, der Männer aus der Zagorje und von den Ufern der Narenta und Bosna. Der Friedensschluss und die Neuorganisation der Cavallerie liess den Namen „Towarczys“ verschwinden. Durch Cabinetsordre vom 26. Juli 1807 befahl des Königs Friedrich Wilhelm III. Majestät, dass „das Korps Towarczys hinführo den Namen Ulanen führen soll“. Zugleich wurde aus den bestehenden 15 Schwadronen ein „Corps Ulanen“ in einer Stärke von 8 Escadrons formirt, welches am 16. November 1808 in 2 Uhlanenregimenter à 4 Escadrons getheilt wurde, in das westpreussische Nr. 1 und das schlesische Nr. 2.

Diese zwei ältesten Uhlanenregimenter der Armee, die in directer Folge ihren Ursprung auf die „Fahne“, die „Escadron“, das „Corps“ und das „Regiment Bosniaken“,

[1]) v. Dziengel, Geschichte des königlichen 2. Uhlanenregiments, S. 180.

[2]) „Militär-Wochenblatt“, Das Jubeljahr der Uhlanen 1895, Nr. 25.

sowie auf das „Regiment Towarczys“ zurückführen können, sind die Stammregimenter fast aller heute bestehenden geworden, der 3., 4., 5., 10., 15. und 16. in unmittelbarem, der 3. Garde, sowie der 9., 11., 12., 13. und 14. Uhlanen in mehr oder weniger entferntem Zusammenhang geworden. 1745 als „Fahne Bosniaken“ unter Rittmeister v. Warnery 3 Officiere und 72 Mann stark, bestehen heute nach 154 Jahren 19 preussische Uhlanenregimenter in einer ungefähren Stärke von 500 Officieren und Beamten, 1900 Unteroffieieren und 11.000 Gemeinen.

„Die Lanze ist die Königin der Waffen!“ sehrieb einst Montecueuli, und ihr Siegeslauf ist seit der Einführung derselben bei der gesammten deutsehen Reiterei ein vollständiger geworden. Mit welehen Gefühlen mögen Ruesch, Warnery, Serkis, Osman, Ali, Lipsky, Lossow und all' die Officiere der Bosniaken und Todtenkopfhusaren vor Wallhall herabblicken auf den stattliehen Stamm, der entsprossen ist dem Samenkörnlein. so man heisset „Fahne Bosniaken“?

Jede Nation soll und muss stolz sein auf die Vergangenheit und auf die Thaten der Vorfahren; das bosnische Volk kann mit Genugthuung auf die glanzvolle Rolle der „Bosniaken“ in der preussisehen Armee zurückblicken. Rittmeister v. Dziengel sehreibt zutreffend bei der Umwandlung des Bosniakenregiments in das Regiment Towarczys im Jahre 1800: „Wir können uns ein gewisses wehmüthiges Gefühl nicht versagen, auf diese Weise den berühmten sieggekrönten Namen eines Regiments aus der preussisehen Armee verschwinden zu sehen; es war allerdings kein deutseher, kein preussiseher Name, der dasselbe bezeiehnete, aber seiner Fahne folgten Soldaten, die dureh Bravour und Diseiplin ihm einen ehrenvollen Ruf erworben hatten. Ihre Verdienste hatte der Monareh belohnt, als ihre Thaten zu den erhebendsten seiner Krieger gerechnet werden konnten, ihre Nachfolger nahmen begünstigt von vorneherein ihre Reihen ein.“

Stärkelisten des „Corps Bosniaken, so bey dem Regiment von Ruesch sich befindet“, von 1745—1761.

Stärke der Fahne Bosniaken von 1746—1755 incl.[1])

Für das Jahr 1745 fehlt eine officielle Mittheilung; doch dürften es nach dem Baczko'schen Tagebuche 72 Mann, nach dem Tagebuche des Infanterieregiments Erbprinz von Darmstadt 80 Mann, nach den Aufzeichnungen des Majors v. Warnery eine Compagnie in einer ungefähren Stärke von 80—100 Mann gewesen sein.

1746.

Februar: das Corps Bosniaken so bey dem Regiment von Rueseh sieh befindet bestehet in:

1 Rittmeister,	4 Corporals,
1 Lieutenant,	35 Gemeinen.
2 Cornets,	

Maerz: dieselbe Stärke, 43 Mann.

April:

2 Capitains,	5 Corporals,
1 Lieutenant,	53 Gemeinen.
2 Cornets,	

Deeember: dieselbe Stärke, 63 Mann.

[1]) Nach den Stärkelisten des Husarenregiments v. Ruesch, aufhewahrt im Geheimen Archiv des Kriegsministeriums zu Berlin.

1747.

63 Mann.

1748.

Januar—April incl.: 63 Mann.

Mai—December: 62 Mann nach der Verabschiedung des im April 1746 hinzugekommenen 2. Rittmeister's Petrowski, nach dem Cassen-Bericht am 1. Juli dimittirt.

1749.

62 Mann.

1750.

Januar—September incl.: 62 Mann.

October:	1 Capitain,	1 Gemeiner angeworben,
	1 Lieutenant,	9 Gemeine manquiren,
	2 Cornets,	43 Pferde, 10 durch Desertion abgegangen,
	5 Corporals,	1 Zuwachs.

Sa.: 43 Gemeine, 10 desertirt, 9 manquiren.

November—December:

1 Capitain,	44 Gemeine,
1 Lieutenant,	9 manquiren,
2 Cornets,	49 Pferde,
5 Corporals,	9 manquiren.

1751.

	Officiere	Corporals	Gemeine	Pferde
Januar:	4	5	47	52
Februar:	4	5	49	54
Maerz:	4	5	50	55
April:	4	5	51	56
Mai:	4	5	43	46
Juni:	4	5	43	46
Juli:	4	5	43	46
August:	4	5	42	43
September—December incl.:	4	5	42	43

1752.

4	5	42	43

1753.

4	5	40	41

1754.

4	5	40	41

1755.

	Capitain	Lieutenant	Cornets	Corporals	Gemeine	Pferde
Januar:	1	1	2	5	40	43
Februar:	1	—	1	5	40	39
Maerz:	1	—	1	5	40	39
April:	1	—	1	5	40	39
Mai:	1	—	1	5	40	39
Juni:	1	—	1	5	40	39
Juli: der Capitain ist gestorben		—	1	5	40	39
August:	—	—	1	5	40	39
September:	—	—	1	4	39	38
October:	—	—	1	4	39	37
November:	—	—	1	4	39	37
December:	—	—	1	4	39	37

Weitere Stärkelisten fehlen.

1757.

In der Ordre de bataille des Feldmarschalls v. Lehwald wird eine „incomplette" Escadron Bosniaken angeführt.

1671.

1 Cornet, 5 Unterofficiere, 16 Gemeine.

Zusammenstellung aller auf den „Etat des Corps Bosniaken, so bey dem Regiment von Ruesch sich befindet" bezüglichen Cassenbelege von 1746—1763.

General-Krieges-Cassen Rechnung vom 1. Juny 1745 bis Ende Maji 1746.

Einnahme und Ausnahme bey der königlichen Preussischen General-Krieges-Casse, geführet von denen Geheimten Räthen und Krieges Zahl-Meistern, Richter und Koeppen.[1])

Extraordinaire Aussgabe an Zuschuss und Servis-Geldern. pag. 329—330.

Dem Corps Ulanen, welches mit dem Ruesch'schen Regiment Husaren nach Preussen marchiret, auch in dessen Quartieren mit bleibet, und bis Ende February 1746 aus der Feld-Krieges-Casse zu Breslau verpfleget worden, an Tractament-Geldern, als:

Pro Martio 1746	372	rthlr.	18 gr.
„ Aprili „	372	„	18 „
„ Majo „	372	„	18 „
Nr. 76. Zusammen, zufolge Königl. Ordre vom 16. February 1746	1118	rthlr.	6 gr.

Dem Obristen von Ruesch, Tractement für den Cornet von Wittkowitz, welcher beym Corps Bosniaken Dienste thut,

Pro Januario 1746	15	rthlr.
„ Februario „	15	„
„ Martio „	15	„
Nr. 77. Laut Ordre vom 9. February 1746	45	rthlr.

[1]) Kriegsministerium, Geheimes Archiv VI, 2. c. 69.

Nachhero sind dem von Wittkowitz auch noch vor 2 Rationes monatl.: 2 rthlr. 16 gr. accordiret, weshalb allhier ferner zur Ausgabe zu bringen, an Nachschuss:

Pro Januario 1746	2	rthlr.	16 gr.
„ Februario „	2	„	16 „
„ Martio „	2	„	16 „
	8	rthlr.	
Ferner pro Aprilo 1746 an Tractament	15	rthlr.	
vor 2 Rationes	2	„	16 gr.
	17	rthlr.	16 gr.
„ „ Majo 1746	17	rthlr.	16 gr.
Nr. 78. Zufolge Ordre vom 6. April 1746			43 rthlr. 8 gr.
Zusammen, wegen des Cornets von Wittkowitz			88 rthlr. 8 gr.

Dem Ruesch'schen Regiment Husaren, wegen der bey demselben stehenden mit 1 Rittmeister und 18 Gemeinen verstärkten Ulanen, und zwar:

Vor den Rittmeister, an Tractament .	40	rthlr.	
Vor 4 Rationes, à 1 rthlr. 8 gr. . .	5	„	8 gr.
	45	rthlr.	8 gr.
Vor 18 Gemeine, jedem an			
Tractament . . 5 rthlr. 12 gr.			
vor 1 Ration à 1 „ 8 „			
Thut vor alle 18 à . . . . . 6 rthlr. 20 gr. =			
	123	rthlr.	
Zusammen pro Monat:			168 rthlr. 8 gr.
Pro Aprili 1746	168	rthlr.	8 gr.
„ Majo „	168	„	8 „
Nr. 79. Zusammen, zufolge Ordre vom 18. Maji 1746	336	rthlr.	16 gr.

Ordinaire Aussgabe an Verpfleg und Unterhaltungs Geldern auf Corps Ulanen vom 1. Juny 1746 — Ende Maji 1747. pag. 224.

Dem Rueschschen Regiment Husaren sind zur Verpflegung des Ulanen-Corps bis Ende Maji 1747 laut dieser Rechnung in 3 Posten,

nehmlich à	372	rthlr.	18 gr.
„	17	„	16 „
„	168	„	8 „
Zusammen . . .	558	rthlr.	18 gr.

extraordinair vergütet: Nachdem aber diese 558 rthlr. 18 gr. in einer Summe vom Junio 1747 an ordinarie und zwar in jedem laufenden Monat entrichtet werden sollen, auch zu dem Ende im Etat pro Majo 1747 bereits der Juniuss zur Ausgabe gestellet worden, so werden allhier angesetzet:

Nr. 1. Vors Rueschsche Regiment Husaren zu Verpflegung des bey demselben stehenden Corps Ulanen

Pro Junio 1747 allhier zum ersten Mahl: 558 rthlr. 18 gr.

VI. 2. c. 70.

Ordinaire Ausgabe zu Verpflegung des Corps Ulanen so beym Rueschschen Regiment Husaren stehet.

Vom 1. Juny 1747 — Ende Maji 1748. pag. 214.
Pro Monat 558 rthlr. 18 gr.

macht zusammen pro Etatsjahr: 6705 rthlr.

VI. 2. c. 71.

Ordinaire Aussgabe zu Verpflegung etc.

Vom 1. Juny 1748 — Ende Maji 1749. pag. 221.
Pro Monat 558 rthlr. 18 gr.

Weil aber ein Rittmeister von dem Corps à 1mo Julio 1748 an abgegangen; So sollen monatlich Laut Ordre vom 5. July 1748 in Cassa bleiben:

an Tractament	40 rthlr.
vor 4 Rationes à 1 rthlr. 8 gr.	5 „ 8 gr.
Zusammen . . .	45 rthlr. 8 gr.
Also das Corps nur empfangen monatlich	513 rthlr. 10 gr.

macht zusammen pro Etatsjahr: 6161 rthlr.

VI. 2. c. 72.

Vom 1. Juny 1749 — Ende Maji 1750. pag. 222.
macht pro Jahr 6161 rthlr.

VI. 2. c. 73.

Für die 4 Jahre: 1. Juny 1750 — Ende Maji 1754. pag. 230. 234. 224. 232.
Pro Jahr mit 6161 rthlr.

macht zusammen 24,644 rthlr.

VI. 2. c. 74—77.

Vom 1. Juny 1754 — Ende Maji 1755. pag. 224. 139.
Verausgabt sind pro vergangenem Etatsjahr 1753/1754 (Monatlich 513 rthlr. 10 gr.) . = 6161 rthlr.
Zur Ausgabe 1754/1755 stehen aber nur 6120 „ 16 gr.

40 rthlr. 8 gr. sind also gegen den General-Krieges-Etat weniger ausgegeben, als:

wegen des dimittirten Lieut. Emer Osmans .	22 rthlr. 16 gr.
„ „ „ Cornets v. Wittkowitz	17 „ 16 „
	40 rthlr. 8 gr.

Es sind also laut 12 Quittungen des Rueschschen Regiments Husaren nur gezahlt . . . . . 6120 rthlr. 16 gr.

Nach der Extraordinairen Einnahme an Allerhand Geldern, pag. 139.
sind seit der Verabschiedung des Lieut. Emer Osmann, 6 Monate hindurch, vom 1. December 1754 bis Ende Maji 1755, à 22 rthlr. 16 gr. für Tractament u. Fourage . . . . . 136 rthlr.

Seit der Dimission des Cornets v. Wittkowitz vom 1. Februar 1755 — Ende Mai 1755 = 4 Monate à 17 rthlr. 16 gr. . . . . 70 „ 16 gr.

Beim Etat des Corps Ulanen erspart worden . . . . . 206 rthlr. 16 gr.

VI. 2. c. 78.

Vom 1. Juny 1755 — Ende Maji 1756. pag. 221. 133.

Für 11 Monate (Juli 1755 — Mai 1756) à Monat 473 rthlr. 2 gr. = 5203 rthlr. 22 gr.

Für Juni 1756 nach Abzug von 45 rthlr. 8 gr. wegen des Rittmeisters v. Serchis = ... 427 „ 18 „

Zusammen . . . 5631 rthlr. 16 gr.

5677 rthlr. haben nach dem General-Krieges-Etat bezahlet werden sollen,
5731 „ 16 gr. stehen oben zur Ausgabe.

45 rthlr. 8 gr. sind also gegen den General-Krieges-Etat weniger ausgegeben; welches des verstorbenen Rittmeister von Serchis Tractament und Fourage Gelder sind.

VI. 2. c. 79.

Für die 6 Jahre: 1. Juny 1756 — Ende Maji 1762.

pag. 199. 201. 219. 201. 204. 199.

pro Jahr mit 5133 rthlr.
macht zusammen = Sa.: 30,798 rthlr.

VI. 2. c. 80—85.

Vom 1. Junii 1762 — Ende Maji 1763. pag. 194./199. 363.

pag. 194. Ordinaire Ausgabe noch an Verpflegs und Unterhaltungs Geldern als:
Wegen der auf dem General-Krieges-Cassen Etat angesetzten einen Esquadron Bosniacken, welche beym Lossowschen Husaren-Regiment stehet und zwar:
Pro Junio 1763 zum ersten Mal dasjenige Quantum welches bis Ende Maji 1763 laut dieser Rechnung pag. 199 zu Verpflegung das Corps Ulanen bezahlet worden mit . . . . . 427 rthlr. 18 gr.
Ferner, was bis Ende Maji 1763 laut pag. 363 extraordinaire zur Ausgabe gekommen, monatlich mit 939 „ 12 „ 1 pf.
Pro Junio 1763 also überhaupt: 1367 rthlr. 6 gr. 1 pf.

Für 11 Monate, à 427 rthlr. 18 gr. sind ausgezahlt: . . 4705 rthlr. 6 gr.

pag. 199. 5133 rthlr. sind im General-Krieges-Etat angesetzt, à Monat 427 rthlr. 18 gr.
4705 „ 6 gr. stehen aber nur zur Ausgabe,
427 rthlr. 18 gr. sind also gegen den General-Krieges-Etat weniger ausgegeben.

Extraordinaire Aussgabe zu allerhand Behuf.

pag. 363. Ferner wegen der bey der Armee vorgenommenen Augmentation verschiedener Regimenter und Bataillons auch Corps gegen die alte Friedens-Etats, als wegen der 1. Esquadron Bosniacken: 939 rthlr. 12 gr. 1 pf.

VI. 2. c. 86.

Rangsliste des Officierscorps des „Corps Bosniaken, so bey dem Regiment von Ruesch sich befindet", von 1745—1763.

		1745.	
Rittmeister	von Warnery	vom Husarenregiment von Natzmer Nr. 4, beauftragt mit der Führung der am 3. August im Lager von Chlum eingetroffenen Fahne Bosniaken	
Rittmeister Lieutenant Cornet	Serkis Osman Ali	vom sächsisch-polnischen Bosniakenregiment des Obersten Ignatius Mazani von Slavedin	
		1746. Januar—März incl.	
Oberst	von Ruesch	Chef des Husarenregiments Nr. 5 und der dem Regimente dauernd zugetheilten Fahne Bosniaken	
Oberstlieutenant	von Agner	Commandeur des Regiments und der Fahne	
Rittmeister Lieutenant Cornet	Serkis Osman Ali	Führer der Fahne	
Cornet	von Wittkowitz[1])		[1]) zuerst erwähnt in der „monatlichen Generalliste von Sr. koeniglichen Majestaet von Preussen Housaren pro Februaris 1746", sowie in „Einnahme und Ausgabe bei der königlich preuss. General Kriegskasse vom 9. Februar 1746".
Oberst Oberstlieutenant	von Ruesch von Agner	Verstärkung der Fahne durch 1 Rittmeister, 18 Gemeine und 1 Corporal im April, sowie Theilung der Fahne	erfolgt am 1. April 1746 laut „Stärke und Cassen-Ausweis"
Rittmeister	Serkis	Führer der ersten Fahne	
Rittmeister	Petrowski	Führer der zweiten Fahne	
		Rittmeister Serkis, Licutenant Osman, Cornets Ali und von Wittkowitz, 5 Corporals und 35 Gemeine in der Montur der Serki'schen Fahne, Rittmeister Petrowski und 18 Gemeine in der Montur der Petrowski'schen Fahne	

	1748. Juli—December incl.		
Oberst	von Ruesch		[1]) Oberstlieutenant von Agner ist kriegsgerichtlich entlassen, Oberstlieutenant v. Vippach vom Zieten'schen Husarenregiment am 27. November zum Commandeur ernannt
Oberstlieutenant	von Vippach[1])		
Rittmeister	Serkis[2])		[2]) Rittmeister Petrowski dimittirt am 1. Juli (resp. 1. Mai), beide Fahnen wieder vereinigt
Lieutenant	Osman		
Cornet	Ali		
Cornet	von Wittkowitz		
	1751.		
Generalmajor	von Ruesch[3])		[3]) am 11. Juni 1750 zum Generalmajor ernannt
Major	von Broesigke[4])		[4]) tritt am 3. Februar 1751 als ältester Stabsofficier des Regiments an Stelle des zum Commandeur des Natzmer'schen Husarenregiments am selben Tage ernannten Oberstlieutenants von Vippach
Rittmeister	Serkis		
Lieutenant	Osman		
Cornet	Ali		
Cornet	von Wittkowitz		
	1755. Februar.		
Generalmajor	von Ruesch		[5]) Lieutenant Osman und Cornet v. Wittkowitz dimittirt, ersterer am 14. November 1754, letzterer am 4. Januar 1755
Major	von Broesigke		
Rittmeister	Serkis		
Cornet	Ali[5]) (Ossowski)		
	Juli.		
Generalmajor	von Ruesch		[6]) Rittmeister Serkis ist im Juni 1756 verstorben
Major	von Broesigke		Cornet Ali zum Christenthum übergetreten
Cornet	Ali[6]) (Ossowski)	beauftragt mit der Führung der Fahne	
	1758.		
Generalmajor	von Ruesch		[7]) Major von Broesigke Ende des Jahres 1758 aus der Armee geschieden, an seine Stelle tritt der älteste Stabsofficier des Regiments, Major von Beust, am 5. Januar 1759 zum Oberstlieutenant, am 18. September zum Oberst befördert
Oberstlieutenant	von Beust[7])		
Lieutenant	Ossowski (Ali)[8])		[8]) Cornet Ali (Ossowski) im Laufe des Feldzugs zum Lieutenant befördert

	1761. Juni.		
Generalmajor Oberst	von Ruesch von Lossow[1])	Commandeur des Regiments und der Fahne, sowie betraut mit den Obliegenheiten des abwesenden Chefs	[1]) von Lossow, Oberstlieutenant vom Möhring'schen weissen Husarenregiment, tritt am 23. Januar 1760 an Stelle des am 21. December 1759 verstorbenen Oberst von Beust, am 15. Mai 1761 zum Oberst befördert
Stabsrittmeister Lieutenant Cornet „ „	von Grabowski[2]) Ossowski (Ali) Lipsky[3]) Barbull Orzull	beauftragt mit der Führung der „Bosniakenescadron" vermuthlich im Sommer 1761 aus der Rusti'schen Armee übergetreten	[2]) Stabsrittmeister im Regiment Ruesch [3]) bisher Unterofficier in der Fahne, zum Cornet befördert am 16. Juli 1761
	1762.		
Oberst	von Lossow[4])	Chef des Regiments vom 9. Mai 1762, Chef des Bosniakencorps vom 17. März 1762	[4]) von Ruesch im Mai 1762 verabschiedet
Major	von Grabowsky	Commandeur des dem Husarenregiment von Lossow dauernd zugetheilten Bosniakencorps seit dem 21. Januar 1762; die Bosniakenescadron, auf 1000 Mann verstärkt, erhält einheitliche Montur	
Major „ „	von Lang Halletius Groeling	führt an Stelle des verwundeten Commandeurs Major von Grabowski das Bosniakencorps	
Rittmeister „ „ „ „	Kopka Dawnarowitz von Saltzwedel von Heilsberg von Berge		
Stabsrittmeister „ „ „	von Konarski von Spalding von Talatzko Lipsky		
Premierlieutenant „ „ „ „ „	von Hertzberg Wissotzky von Skokawsky Gerlach von Schoepping Ossowski (Ali)		
Secondlieutenant „ „	von Trzebiatowsky von Gorschkowsky Müller		

Secondlieutenant	Vendôme		
„	von Kanitz		
„	von Johanny		
„	von Sendiwany		
„	von Bohrscheidt		
„	von Busch		
„	von Guretzky		
Cornet	Barbull[1])		[1]) am 17. Juni [2]) am 9. Juli 1762 zum Secondlieutenant befördert
„	Orzull[2])		
„	Stephan		
„	Jebertowsky		
„	Hermann		
„	Zyplosky		
„	von Gusener		
„	von Roszkowsky		
„	Schmeichler		
„	Harras		
„	Schütz		
		1763.	
Oberst	von Lossow	Chef des Bosniakencorps	[3]) Major von Grabowsky als Invalide verabschiedet, Premierlieutenant Ossowsky (Ali) mit Gnadengehalt pensionirt, Secondlieutenant Barbull wegen „Mangels an Application zum Dienst“ entlassen, starb in Bialla. Die sämmtlichen anderen Officiere sind pensionirt, versetzt oder nach einer Ordre vom 23. Juli 1763 ohne Ansprüche auf eine anderweitige Versorgung entlassen
Major	Halletius	Commandeur des Bosniakencorps[3])	
Stabsrittmeister	Lipsky		
„	von Janitz		
Premierlieutenant	Gerlach		
Secondlieutenant	von Guretzky		

Die Bosniaken in der dänischen Armee.

Ein weiterer Beitrag zur Geschichte der bosnischen Lanzenreiter in den Armeen fremder Mächte.

Von

Franz Genthe.

(Mit 1 Farbentafel.)

Trotz der grossen Fortschritte, die seit der Occupation in Bosnien auf allen Gebieten der Kunst und Wissenschaft stattgefunden und ihre Pflegstätte speciell in den durch die Munificenz der Landesregierung ins Leben gerufenen Bestrebungen des Landesmuseums zu Sarajevo gewonnen haben, ist die militärische Geschichtsforschung bisher recht stiefmütterlich behandelt worden, obwohl bei einer so kriegerischen Nation und bei der grossen Rolle, den der bosnische Heerbann zu allen Zeiten in der türkischen Armee gespielt hat, dieser Zweig der historischen Forschung die schönsten Erfolge verspricht. Die Lieder der Guzlaren halten ja das Andenken der militärischen Ereignisse und der Erfolge der bosnischen Krieger wach, und auch die in reichlicher Fülle vorhandenen Urkunden verheissen dem Forscher unerschöpfliche Schätze. Meine Bestrebungen laufen nun darauf hinaus, weniger die Betheiligung und den Antheil der bosnischen Nation an den militärischen Actionen auf der Balkanhalbinsel zu schildern, als vielmehr das überraschende Auftauchen verhältnissmässig kleiner bosnischer Reiterhaufen in den Armeen europäischer Grossmächte im 18. Jahrhundert, ihre Schicksale und die Resultate ihrer Thätigkeit durch Wort und Bild der heutigen Generation näherzurücken. Meine Studien in den verschiedensten Archiven haben mich die Ueberzeugung gewinnen lassen, dass in der Mitte des vorigen Jahrhunderts unter der kriegerischen Jugend Bosniens ein starker Hang zum Waffenhandwerk geherrscht haben muss, der, ohne genügende Befriedigung im eigenen Lande oder in der Armee des Grossherrn finden zu können, sich in einer Form Luft machte, die stark an die germanischen Söldner im Dienste Roms und die albanesischen Leibtruppen, die Schweizer des Balkans, erinnert.

Die Militärgeschichte der Bosniaken im Dienste christlicher Mächte dürfte in drei Abschnitte zerfallen: in die polnisch-sächsische Zeit, in die preussische und, dem Namen nach, in die dänische und kurländische. Dass das Auftreten der Bosniaken in Polen zuerst stattgefunden, dürfte um so weniger befremdlich erscheinen, wenn man bedenkt, dass die Machtsphäre der Hohen Pforte zu damaligen Zeiten in einer enormen Länge die polnische Grenze berührte, die bosnischen Reiterschaaren bei den fortwährenden Kämpfen der Republik mit der Türkei sich den Nachbarn in sehr unbequemer Weise bemerkbar machten und nach preussischen Militär-Geschichtsforschern der Name

„Bosniak“ in Polen als das Sinnbild eines tapferen und gewandten Lanzenreiters galt. Ich bin in der Geschichte der polnischen Lanzenreiter ziemlich gut orientirt, aber nirgends bin ich auf eine Spur gestossen, die vor dem Jahre 1744 auf das Vorkommen einer geschlossenen Bosniakenabtheilung im Dienste der Republik schliessen lässt, wenn ja auch die Möglichkeit besteht, dass polnische Magnaten bei ihrer Neigung, Haustruppen ohne Rücksicht auf Nation und Religion zu halten, vielleicht einzelne von der Türkei aus desertirte Bosnier in ihre Dienste genommen haben könnten. Nach meiner Ansicht ist im Jahre 1743 der erste Versuch gemacht worden, für den Comte de Saxe durch den Oberstlieutenant von der Osten und den jüdischen Lieferanten Baruch David ein Regiment Lanzenreiter, bestehend aus Tataren der Krim und Bosniaken, anzuwerben, welcher Versuch aber gänzlich misslang.[1]) Die Anwerbung eines Regiments Nationalbosniaken durch den sächsischen Premierminister Grafen Brühl für seinen Herrn, den König August III. von Polen und Kurfürst von Sachsen, bestimmt zur Verwendung gegen Preussen während des zweiten schlesischen Krieges 1744—1745, gibt meiner Ansicht nach die Erklärung für das erste Auftauchen der Bosniaken in der Armee einer christlichen Grossmacht.[2]) Die Ukraine, jener riesige Ländercomplex an den Ufern des Dnjestr mit seinem steppenartigen Charakter, ein buen retiro aller unbotmässigen Gesellen des Ostens, war seit Jahrhunderten der Tummelplatz halbwilder Reiterhaufen, polnischer und türkischer Zaporoger wie Tataren der Krim, und hier dürfte auch die Bekanntschaft türkischer Bosniaken mit den polnisch-sächsischen Officieren stattgefunden haben, die schliesslich zur Anwerbung führte. Von dem an der Grenze der preussischen Neumark liegenden Bosniakenregiment unter dem Oberst Ignatius Mazani von Slavedin trennte sich im Mai 1745 eine Fahne von ca. 100 Mann unter Capitän Stephan Serkis und trat in preussische Dienste über, wo dieselbe als erste Lanzenreitertruppe den Grundstein zu den heutigen Uhlanen legte. Dieses kleine Häuflein, im Laufe der Jahre fast aufgerieben, wurde in den letzten Jahren des siebenjährigen Krieges 1762 durch russische Muhammedaner und später durch Landeskinder auf die Stärke von 10 Escadrons gebracht. Als Bosniakenregiment (mit der Husaren-Altersnummer 9) unter dem hochgenialen letzten Chef, dem General v. Günther, nahm es unter den stolzen Husarenregimentern der Fridericianischen Zeit eine bevorzugte Stellung ein. Der Verzweiflungskampf der Polen in den Achtzigerjahren des vorigen Jahrhunderts brachte dem Regiment das Renommee des schneidigsten und im kleinen Dienst brauchbarsten Regiments ein, und der russische General Suwarov umarmte General v. Günther mit den Worten: „Endlich sehe ich einen wahren General.“ Dieser hellleuchtende Ruhm der preussischen Bosniaken und die grossen Erfolge mit der Lanze dürften auch wohl der Grund zur Einführung einer Lanzenreitertruppe in der dänischen Armee gewesen sein unter dem Namen Bosniaken, mit derselben ungewöhnlichen Uniform, Bewaffnung und Zutheilung zu einem Husarenregiment wie bei den Bosniaken in dem preussischen Heere. In Dänemark selbst weiss man über die Entstehung nichts, aber Herr Frederik Calurer, Director des „Kriegsministeriets Arkiv-Kjøbenhavn“, zweifelt nicht an der Snurrepiberi nach prójsisk Móuster und hält den Feltmarskal Prins Carl af Hessen für den geistigen Urheber. Dänemark besass 1790 nur 37 Escadrons Cavallerie, Leibgarde zu Pferde, Reiter, leichte Dragoner und ein Husarenregiment; für den leichten „kleinen“ Dienst wurden die Lanzenreiter bestimmt.

[1]) Haupt-Staatsarchiv zu Dresden: „Vermischte zur Geschichte des Jahres 1744 gehörige Papiere; à Usiatin le 13 may 1744.“ Loc. 3054.

[2]) Geheimes Staatsarchiv zu Berlin: „Polonica, 25. Rep. 9, Nr. 27. Hoffmann, Leveaux, Wallenrodt, Warschau; betreffend die Capitulation des Bosniaken-Regiments.“

Die neu errichtete Bosniakenescadron wurde, wie in Preussen, dem Husarenregiment zugetheilt. Die Mannschaften waren Dänen, dazwischen auch einzelne Angeworbene, aber durchaus nicht Nationalbosnier oder überhaupt Muhammedaner. Es trat also hier der Fall ein, dass der Ruf und die Leistungen eines Regiments (von 1748—1800 gab es nur das preussische Bosniakenregiment) eine fremde Macht bewegen konnte, die Errichtung einer bisher unbekannten Truppengattung unter völlig ungebräuchlichem Namen und in einer phantastischen Uniform vorzunehmen. Lange Zeit hat diese Bosniakenescadron nicht bestanden, und hierdurch auch ist die Kenntniss derselben im Gegensatze zu den preussischen Namensvettern eine relativ beschränkte geblieben. Selbst in Berlin, wo die militärische Geschichtsforschung sehr gepflegt wird, wusste man nichts von der Escadron. Erst der Director des königlichen Zeughauses, Dr. v. Ubisch, machte mich auf die Knoetel'sche Uniformkunde aufmerksam. Richard Knoetel, neben Menzel der bedeutendste Militär- und Uniformmaler, hat in seinem Werke, Bd. IV, Heft 12, eine Bosniakengruppe veröffentlicht. Die Bilder, welche Tafel XIII zeigt, sind der in der Bibliothek des Grossen Generalstabes aufbewahrten seltenen „Uniformzeichnung der königlichen dänischen Armee, entworfen von Friedrich Ludwig v. Koeller“ entnommen. In „Den Danske Haers Historie“ findet sich die Abbildung einer Husarengruppe und im Texte, Bd. II, S. 556, folgende Stelle: „Am 4. März 1791 wurde das Husarenregiment durch eine Bosniakenescadron verstärkt, die 1808, als die Uniformen der gesammten Armee verändert wurden, die Bezeichnung Uhlanenschwadron erhielt. Am 1. Februar 1816 wurde das Husarenregiment mit der Uhlanenschwadron in 4 Escadrons formirt, jede derselben 5 Officiere, 11 Unterofficiere, 2 Trompeter und 144 Gemeine stark, am 1. Juli 1842 jedoch auf eine Division à 2 Escadrons mit zusammen 12 Officieren, 24 Unterofficieren, 6 Trompetern und 240 Gemeinen reducirt. Laut Armeebefehl vom 22. October 1855 wurde die Husarendivision durch das neu errichtete 2 Escadrons starke 1. Dragonerregiment verstärkt. Die Garnisonen des Regiments, der heutigen Gardehusaren, lagen 1791 auf Seeland und Holstein vertheilt, die Bosniakenescadron erhielt Kiöge in der Nähe von Kopenhagen zum Stabsquartier.“ Wenn ja auch nicht wie in Preussen muhammedanische Bosnier die Begründer der Lanzenreiterescadron waren, sondern nur der „ehrenvolle Name Bosniaken“ Anlass zur Errichtung gab, so dürfte auch schon dieser Umstand das bosnische Volk mit Stolz auf ihren ruhmvollen und gefürchteten Namen erfüllen.

B. Notizen.

(Mit 13 Abbildungen im Texte.)

Inhalt: **Constantin Gerojannis.** Die Station „ad Dianam“ in Epirus. (Mit Figur 1—4.) — **Theodor Ippen.** Prähistorische und römische Fundstätten in der Umgebung von Scutari. (Mit Figur 5—13.)

Constantin Gerojannis. Die Station „ad Dianam“ in Epirus. (Mit Figur 1—4.) — In der eine halbe Stunde nordwestlich von Paramythia (türkisch Aïdonat) am Fusse des Berges Korila gelegenen Ortschaft Limboni wurden mitten unter anschnlichen alten Baureesten von Dr. Panagiotides im Jahre 1890 nebst einigen Bruchstücken von Inschriften zwei Denkmale, eine Bauinschrift und eine Statuette, gefunden, die für die Geschichte des alten Epirus in mehrfacher Hinsicht von Bedeutung

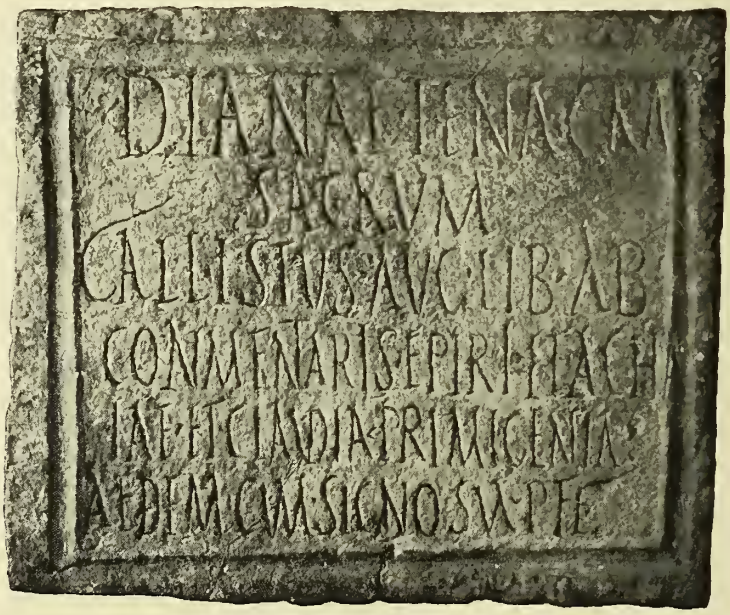


Fig. 1. Bauinschrift von Limboni.

sind.[1]) Die Inschrift ist von Alex. Em. Kontoleon im Bulletin de correspondance hellénique XVI (1892), S. 174 publicirt worden,[2]) jedoch mit solchen Versehen, dass eine nochmalige Veröffentlichung des Steines geboten erscheint (Figur 1).

[1]) Beide befinden sich jetzt im bosn.-herceg. Landesmuseum in Sarajevo.

[2]) Daselbst ist auch die andere Literatur über die Funde von Limboni verzeichnet.

Rechteckige Tafel aus Kalkstein, einfach umrahmt, 0·43 M. hoch, 0·51 M. breit und 0·085 M. stark, rückwärts und auf den Seiten nur roh zugerichtet, ein Beweis, dass sie in eine Mauer eingelassen war. Die Schriftfläche ist etwas verwaschen; die Buchstaben sind seicht, schnörkelhaft und ungleich hoch. Am Ende der ersten Zeile ist A mit E ligirt.

Dianae Tenacrae sacrum. Callistus Aug(usti) lib(ertus), ab conmentaris Epiri et Achaiae, et Claudia Primigenia aedem cum signo sua p(ecunia) fe(cerunt).

Aus der Inschrift erfahren wir, dass sich auf ihrem Fundorte ein Tempel der Diana Tenacra erhob. Damit erhalten wir ein neues Glied in der langen Kette der Dianaheiligthümer längs der Ost-

Fig. 2 uad 3. Marmorstatuette der Diana aus Limboni.

küste des adriatischen Meeres.[1]) Der Beiname der Göttin ist wohl griechischen Ursprungs und sonst nicht bezeugt. Er dürfte am ehesten als eine Latinisirung von τῇ ἐν ἄκρᾳ zu deuten und mit der Ἄρτεμις Ἀκρία in Argos[2]) in Parallele zu bringen sein.

Unser Denkmal ist im Verein mit den anderen von Panagiotides gefundenen Inschriften ein wichtiger Beweis für den Bestand einer lebenskräftigen römischen Enclave in Thesprotien, die auch in der Verwaltung von Epirus eine Rolle gespielt hat.[3]) Ueber das Amt des Callistus und über das Verhältniss von Epirus zu Achaia wird an einem anderen Orte auf breiterer Grundlage zu handeln sein.

---

[1]) Vgl. R. von Schneider, Archäol.-epigr. Mitth. IX, S. 63; E. Szanto, ebenda XIV, S. 113; C. Wernicke, Pauly-Wissowa's Realencyklopädie s. v. Artemis, Sp. 1408 f.; C. Patsch, diese Mitth. VI, S. 223.

[2]) Wernicke, a. a. O., Sp. 1379.

[3]) Ausser unserem „ab conmentaris" werden auf hiesigen Monumenten ein procurator Augusti Epiri, Rev. arch. 1890, S. 139, und eine Augusti serva (Bulletin de corresp. hellénique 1892, S. 176, n. 4, genannt.

Nach einer ebenfalls in Limboni zum Vorschein gekommenen Inschrift[1]) hat hier allem Anscheine nach die von Procop de aedif. 4, 1 und Hierokles 652, 5 erwähnte Stadt Photice gelegen. Sie wird von älteren Autoren nicht angeführt; dagegen notiren die Tabula Peuting. und der Ravennas 378, 10 zwischen Buthrotum und Glycys Limen—Nikopolis eine nach einem Dianatempel benannte Station Ad Dianam, respective Diana, die in die Gegend von Limboni zu liegen kommt. Es ist also leicht möglich, dass diese Station und die Aedes des Callistus identisch sind. In welchem Verhältniss dann Ad Dianam und Photice standen, kann erst auf Grund näherer Untersuchung an Ort und Stelle bestimmt werden.

Das in der Inschrift genannte signum ist glücklicher Weise ebenfalls geborgen worden.[2]) Es ist dies ein Torso einer Statuette aus weissem Marmor (Figur 2—4). Leider ist er nicht unerheblich beschädigt. Es fehlen der Kopf und der Hals, der ganze rechte Arm und der linke vom Ellbogen an,

Fig. 4. Marmorstatuette der Diana aus Limboni.

die Beine unterhalb der Kniee und die Füsse. Die Gesammthöhe beträgt 0·40 M., die Schulterbreite 0·18 M. Oben befindet sich ein kleines rundes Stiftloch; demnach waren Hals und Kopf aus einem Stücke selbstständig gearbeitet.

Die Göttin, welche auch ohne die Inschrift nach der Tracht und dem Köcher nicht zu verkennen wäre, steht in Vordersicht mit vorgesetztem linken Fuss; das rechte Knie war leicht gebogen. Der Kopf war nach der ganzen Haltung und der Bruchlinie am Halse im Dreiviertelprofil nach rechts gewendet. Die Kleidung besteht aus dem hochgeschürzten, doppeltgegürteten, ärmellosen dorischen Chiton, welcher sich in verticalen Falten dem Körper eng anschmiegt. Er scheint sich auf der rechten Schulter aufgelöst zu haben und herabgefallen zu sein, wodurch die rechte Brust zum grossen Theile entblösst wurde, ein Motiv, das die spätere Kunst häufig angewendet hat,[3]) um das Amazonenhafte der Göttin hervorzuheben. Ein schärpenartig zusammengelegtes Mäntelchen, welches wie bei der Diana

[1]) Rev. arch. 1890, S. 139.

[2]) Es wurde bereits im Bull. 1892, S. 174 kurz erwähnt: ἐν τῇ ἰδίᾳ θέσει εὑρέθη καὶ κορμὸς γυναικείου ἀγάλματος.

[3]) Vgl. Th. Schreiber in Roscher's Myth. Lexikon s. v. Artemis, S. 603.

von Versailles zu einer Art Gürtel verwendet erscheint, zieht sich vom Rücken, die rechte Schulter frei lassend, über die linke Schulter nach vorne, ist auf der linken Brust unter dem oberen Gürtel durchgezogen und fällt auf die linke Hüfte herab; das andere Ende bildet unter der rechten Schulter mit dem Gürtel einen Knoten, um dann fast symmetrisch auf die rechte Hüfte herabzufallen.

Auf dem Rücken trägt die Göttin den Köcher, dessen Band auf der Brust von rechts oben nach links unten verlaufend sichtbar ist. Die Rechte scheint erhoben und im Begriff gewesen zu sein, aus dem Köcher einen Pfeil herauszuziehen. Mit der Linken, deren gesenkter Oberarm erhalten ist, fasste die Göttin höchstwahrscheinlich den Bogen.

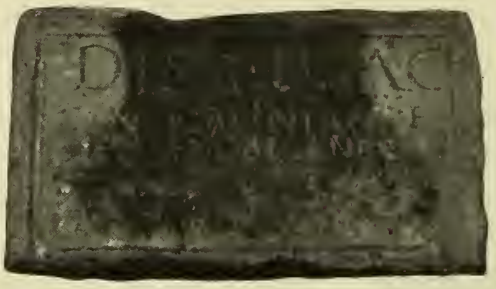
Fig. 5. Kartenskizze der Umgebung von Scutari.

Theodor Ippen. Prähistorische und römische Fundstätten in der Umgebung von Scutari. (Mit Figur 5—13.) — Im Nachfolgenden stelle ich die vorrömischen und römischen Fundstätten zusammen, die mir in der letzten Zeit in der Umgebung von Scutari, insbesondere längs des Ostufers des gleichnamigen Sees bekannt geworden sind, und gebe mich der Hoffnung hin, ihre Zahl bald vermehren zu können. Die Abfolge der Ortschaften, die zur leichteren Orientirung auf der Kartenskizze Figur 5 verzeichnet sind, ist eine nordsüdliche.

Vuksanlekaj.

Das Dorf Vuksanlekaj liegt in der Ebene des Scutarisees am Fusse des Berges von Hoti, eine Stunde südlich vom Städtchen Tusi, etwa 3 Stunden von den Ruinen von Doclea[1]) und 7 Stunden von Scutari entfernt. Es zählt etwa 50 zerstreute Häuser und wird von Albanesen des Stammes Hoti bewohnt. Die archäologischen Funde werden auf den Feldern in der Ebene gemacht.

1. Umrahmte Platte, 0·375 M. hoch, 0·665 M. breit; gegenwärtig im Pfarrhause zu Trabojna, wo sie von dem früheren Pfarrer als Feuerstelle benutzt wurde, wodurch der Stein sehr gelitten hat (Figur 6).



Dis M(anibus) sacr(um).
Genti Latinianae
et Epicadianae.

Fig. 6. Grabstein aus Vuksanlekaj.

Eine ähnliche Familienbegräbnissstätte wird C. I. L. III 2963 erwähnt: *Manibus gentis suae.* Ueber den auch sonst in einzelnen Orten Dalmatiens hervortretenden Familienzusammenhalt, der sich in der Schaffung eigener, auf Blutsverwandtschaft begründeter Collegien, der cognationes, äussert, vgl. E. Hula, Archäol.-epigr. Mittheilungen XIII, S. 98 ff.

Fig. 7. Grabstein über einer Hausthüre in Vuksanlekaj.

2. Umrahmte Tafel, etwa 0·30 M. hoch und 0·40 M. breit; über der Hausthür des Prenn Mačija in Vuksanlekaj eingemauert (Figur 7).

L. Pletorius Vales L(uciae) Pletoriae filiae loricam fecit, q[u]ae vixit an(nos) X, et sibi et suis fecit.

[1]) In Figur 5 steht aus Versehen die jüngere Form Dioclea.

Wie Pletorius neben Plaetorius, so kommen auch Pletor und Plaetor vor, vgl. C. I. L. III 3149. 3804. 3825. Vales statt Valens ist sehr häufig nachweisbar. Die Tochter führt ausnahmsweise ein Pränomen,[1]) dagegen kein Cognomen. Lorica muss hier die ganze Grabstätte bedeuten.

3. Umrahmte Platte, etwa 0·50 M. hoch und 0·60 M. breit; in dem Hause der unter n. 2 genannten Prenn Mačija in einer Höhe von 4 M. verkehrt eingemauert. Eine bequemere Nachprüfung dürfte den ganzen Wortlaut der Inschrift erzielen (Figur 8).

CASSIAE · C F · AN	*Cassiae C. f(iliae) An-*
NAE C CASSIVS · LON	*nae C. Cassius Lon-*
CINVS CONIVRF	*[g]inus con[t]u[b]e[rna*
MSVAE BENE N	*li] suae ben[e mere]n[ti]*
FECIT	*fecit [et sibi et]*
SVIS	*suis [fecit?].*

Fig. 8.

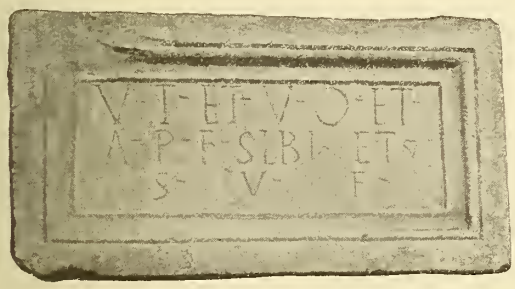
Zu Anna vgl. Mommsen, C. I. L. III, Index p. 1089.

Nach den Erzählungen der Dorfbewohner hat ausserdem hier vor etwa 10 Jahren ein Bauer eine mannshohe Platte mit der Darstellung eines männlichen Kopfes in Lebensgrösse gefunden. Ueber den Verbleib des Monumentes konnte ich bis jetzt nichts erfahren. Auf die obigen Inschriften dürfte sich die Notiz bei A. J. Evans, Antiquarian researches in Illyricum (Parts I and II), S. 84 beziehen: I am informed by the Padre Superiore of the Franciscans that in their church at Hotti are two Roman inscriptions, and that on the neighbouring site of Helmi are the remains of a considerable ancient building which he believed to be a temple, as well as another inscription built into the house.

An Kleinfunden kamen in Vuksanlekaj zum Vorschein eine kleine Pferdefigur aus Bronze und eine goldene Nadel. Erstere ist in den Besitz des früheren französischen Consuls von Scutari, Herrn Degrand, übergegangen.

Maršejn.

In dem von Vuksanlekaj etwa zwei Stunden südöstlich gelegenen, zur Gemeinde Koplik gehörigen Weiler Maršejn stiessen im Frühjahre 1899 Bauern beim Aekern auf ein römisches Grab. Ueber dem Schädel standen die dachförmig zusammengestellten Steinplatten noch aufrecht; über dem Körper und den Beinen war das Steinzelt bereits eingestürzt und die Trümmer lagen auf dem kiesigen Grunde des Grabes. Zu Häupten des Todten befand sich der Inschriftstein Figur 9.



U . . . . T . . . . et U . . . . O . . . . ct
A . . . . P . . . . f(ilius?) sibi et
s(uis) v(ivi) f(ecerunt).

Fig. 9. Grabstein in Maršejn.

Die Platte ist 0·75 M. breit, 0·40 M. hoch und gefällig umrahmt. Das Material ist der gewöhnliche gelbgraue Kalkstein.

Die Namen sind in der Inschrift abgekürzt, bei der ersten und zweiten Person ist der Gentilname der gleiche.

Es handelt sich also um ein Familiengrab; gefunden wurde jedoch, wie angegeben, nur ein Skelet.

[1]) Lucia kommt als Pränomen z. B. in Südfrankreich einige Male vor; vgl. Hirschfeld, Index zu C. I. L. XII, p. 894.

Koplik.

In der Gemeinde Koplik werden zwischen Mauerresten verschiedene römische Alterthümer gefunden; mir liegen vor: eine 0·10 M. hohe Bronzestatuette eines Lar (Figur 10), eine Ringfibel (Figur 11), eine Kniefibel aus Bronze (Figur 12), ein Bronzehaken (Figur 9) und ein Grosserz des Kaisers Gordian.

Fig. 10. Lar.

Fig. 11. Ringfibel.

Fig. 12. Kniefibel.

Fig. 13. Haken.

Fig. 10—13. Kleine römische Bronzen aus Koplik ($^1/_3$).

Fuša Štoj.

In der nordöstlich von Scutari liegenden Ebene Fuša Štoj sind verschiedene prähistorische Funde gemacht worden. Es befinden sich dort mehrere Tumuli. Einer derselben wurde vor etwa 15 Jahren geöffnet; man fand in ihm nebst zwei oder drei Steinwerkzeugen eine Schwertklinge aus Bronze. Im Frühjahre 1899 wurde zwischen den Dörfern

Dragoči und Raši

ein Steinkistengrab aufgedeckt. Die Dimensionen betrugen: 1·35 M. Länge der Basis, 1·15 M. Länge des Deckels, 0·81 M. Breite des Deckels,[1]) 0·86 M. Höhe des Grabes. Die Steinplatten zeigten keinerlei Ornamente, sondern nur Nuten, wo sie zusammengefügt waren. Ausser Knochen eines Skeletes wurden einige Goldknöpfe und ein Bronzereifchen im Grabe aufgelesen.

Bei dem am linken Ufer des Kiribaches gelegenen Dorfe

Mosi

befindet sich eine nur durch einen engen, senkrechten Schacht zugängliche Gruft, von der aber nur wenig verlautet, da sie von den Umwohnern verheimlicht wird.

In dem Dorfe

Renci-Gajdani,

1 Stunde östlich von Scutari, trägt ein felsiger Hügel Baureste, in denen Münzen von Scodra (mit der Legende ΣΚΟΔΡΙΝΩΝ) und des Königs Genthius gefunden werden.

Etwa 9 Stunden von Scutari entfernt liegt auf dem linken Ufer des Drin das Dorf

Komani.

Oberhalb desselben krönen einen Felshügel Ruinen, welche Kalaja Dalmačes genannt werden. Am Fusse dieses Hügels breitet sich eine Nekropole aus, welche aus im Niveau des Terrains liegenden Flaehgräbern besteht. Im Sommer 1898 wurden mehrere dieser blos mit Steinplatten bedeckter Gräber von Herrn Degrand geöffnet. Dieselben enthielten Bronze- und Glasschmuck, der seine nächsten Analogien unter den Funden vom Glasinae in Bosnien hat. Herr Degrand hat seine Funde der Akademie in Paris vorgelegt.

[1]) Die Breite der Basis ist unbekannt.

Die oben notirten römischen Fundstätten sind geeignet, die Route der von Scutari längs des Ostufers des Sees nach Norden verlaufenden Strasse[1]) etwas sicherer festzulegen, als es Evans, a. a. O., S. 84, möglich war. An dieser Strecke lagen, wie ich von Dr. C. Patsch erfahre, zwei Stationen Cinna und Birziminium.[2]) Beide werden in der Gegend unserer Fundorte angesetzt,[3]) doch war es bis jetzt aus Mangel an näheren Anhaltspunkten nicht möglich gewesen, sie bestimmter zu localisiren. Cinna dürfte mit Maršejn oder Koplik identisch sein; der letztgenannte Ort tritt auch im Mittelalter als Župenburg Kupêlnik (Copenico bei den Venetianern) hervor.[4]) Birziminium können wir in Vuksanlekaj ansetzen. Der Name lebte möglicherweise noch im Mittelalter fort. Der sogenannte Presbyter Diocleas führt nämlich unter den zehn Župen der Zeta auch Barizi an, das ich nicht wie Jireček[5]) in der „oft erwähnten Burg Ballesio, Balezo, Baleç des 15. Jahrhunderts", der jetzigen Ruine Baletzi am Flusse Rioli suchen würde. Wie dieser Flussname (= rivulus)[6]) zeigt, erhielt sich auch sonst die alte Nomenclatur zum Theil bis in die Gegenwart. In Birziminium steht, wie aus Anmerkung 2 zu ersehen ist, der erste Vocal nicht fest.

---

[1]) Ueber ihre Fortsetzung im Zetathale vgl. C. Jireček, Die Handelsstrassen von Serbien und Bosnien während des Mittelalters, S. 72, 84, und C. Patsch, diese Mitth. VI, S. 261 f.

[2]) Itin. Anton. 338: Scodra — XII — Cinna — XVIII — Birziminio; Tab. Peuting.: Scobre — XX — Sinna — XVI — Bersummo; Ptolem. II, 16, 12; Δαλματίας δὲ πόλεις μεσόγειοι αἵδε: Χίννα, Δοκλέα. Geogr. Rav. 208, 3: Burzumi; 211, 8: Item iuxta Burzumon est civitas quae dicitur Medione.

[3]) H. Kiepert, Formae orbis antiqui XVII; W. Tomaschek, Mitth. der geogr. Gesellschaft in Wien 1880, S. 554; H. Cons, La province Romaine de Dalmatie, S. 225f.; Evans, a. a. O., S. 84ff.; Patsch, Pauly-Wissowa's Realencyklopädie s. v.

[4]) Jireček, a. a. O., S. 22.

[5]) A. a. O.

[6]) Jireček, a. a. O.

II. THEIL.

VOLKSKUNDE.

A. Berichte und Abhandlungen.

Beiträge zur Volksmedicin in Bosnien.[1])

Von

Dr. Josef Preindlsberger,

Landessanitätsrath, Primararzt, Vorstand der chirurg.-oculist. Abtheilung des bosn.-herceg. Landesspitals zu Sarajevo.

Inhalt: I. Ueber die von Volksärzten ausgeführten Staroperationen. — II. Ueber die von Volksärzten ausgeübten Steinoperationen.

(Mit 6 Abbildungen im Texte.)

I. Ueber die von Volksärzten ausgeführten Staroperationen.

Wie die meisten Länder des Orients hatte auch Bosnien vor Beginn der österreichisch-ungarischen Verwaltung sanitäre Verhältnisse, wie wir sie eben bei Völkern finden, die ihre Einrichtungen von altersher besitzen und unberührt von den Fortschritten der Culturvölker an den alten Sitten und Gebräuchen mit der dem Orientalen eigenthümlichen Zähigkeit festhalten.

Es ist eine sich oft wiederholende Erscheinung im Leben der Völker, dass auch bei vollständiger Umgestaltung der äusseren Verhältnisse Sitten und Gebräuche am längsten unverändert bleiben. Die Volksmedicin, die dem Volke, dessen Ueberlieferungen selbst entstammt, können wir wohl kaum anders auffassen denn als eine Summe von herkömmlichen Gebräuchen. Allerdings wurzelt auch die wissenschaftliche Medicin in ihren Anfängen zu grossem Theile auf dem Boden der dem Volke entstammenden Traditionen; wenn aber eine gewisse Spanne Zeit zwischen jenen rudimentären Anfängen und der fortschreitenden Wissenschaft verflossen ist, dann verliert sich der Zusammenhang zwischen beiden immer mehr, und nur eine rückblickende geschichtliche Betrachtung entreisst ihn dem Vergessen.

Ueber die Volksmedicin in Bosnien wurde bereits eine Reihe von interessanten Mittheilungen veröffentlicht; im Folgenden sollen uns zwei Gruppen der Volksärzte beschäftigen — die Starstecher und die Steinschneider.

Ueber die Starstecher, respective über das Resultat ihrer Thätigkeit, habe ich selbst einige Erfahrungen gesammelt und dieselben bereits zum Gegenstande kurzer Mittheilungen gemacht. In zwei kleinen Arbeiten habe ich selbst und mein früherer Assistent Dr. Mader die Endresultate der von Volksärzten ausgeübten Reclination mit-

[1]) Nach einem zur Feier des 25jährigen Jubiläums des Vereines der Aerzte für Croatien und Slavonien in Agram gehaltenen Vortrage.

getheilt; inzwischen haben sich meine Beobachtungen vermehrt, und ich möchte mir heute erlauben, in gedrängter Kürze einen Ueberblick über die Geschichte des Starstiches zu geben, weil manche Quellen erst in jüngerer Zeit eine richtige Deutung gefunden haben.

Die Kenntniss des grauen Stares reicht bis in die frühesten Perioden der menschlichen Cultur zurück. Nach der Bearbeitung von Hirschberg[1]) enthält der Abschnitt über Augenheilkunde im Papyros Ebers bereits die Beschreibung von fast ebensoviel Augenkrankheiten, allerdings in weniger verständlicher Darstellung als die 1000—1200 Jahre später verfasste Hippokratische Sammlung. Ob aber die alten Aegypter bei Star operative Eingriffe vorgenommen, ist aus den bisherigen Quellen nicht ersichtlich. Allerdings wurden auf Mumien Abbildungen gefunden, welche einen Priester darstellen, der mit einem Instrument die Augen berührt, um sie zu öffnen, wie der Text lautet. Nach der Auslegung von Ebers hat diese Berührung jedoch nur die symbolische Bedeutung, dem Verstorbenen in der anderen Welt die Kraft des Sehens neu zu verleihen.

Bei den Aegyptern fehlt zwar in der ältesten Quelle, dem Papyros Ebers, der Begriff Star; doch waren ägyptische Augenärzte bereits in sehr frühen Perioden des Alterthums durch ihre Kenntnisse und ihre Geschicklichkeit bekannt. So erzählt Herodot, dass ein ägyptischer Augenarzt nach Persien berufen worden sei, um die blinde Mutter des Königs Cyrus zu heilen.

Wir haben aber bisher keinen Anhaltspunkt für die Vermuthung, dass bei den alten Aegyptern der Starstich vorgenommen worden sei, und auch den Hippokratikern und der classischen Zeit der Griechen fehlt die Lehre vom Star vollständig.

Erst bei Celsus, 25 v. Chr. bis 50 n. Chr., finden wir in einer ausführlichen Darstellung der Augenheilkunde mit ungefähr 30 Krankheitsbegriffen auch die fertige Starlehre. Es heisst da:

1. Der Star entstehe durch eine Ausschwitzung und spätere Gerinnung in die Pupille.

2. Der Star könne durch Einführung einer Nadel in die geronnene Masse und Nachuntendrängen derselben geheilt werden.

Diese Anschauung über die Starerkrankung, der auch ihr Name („cataracta“) seinen Ursprung verdankt, hat bis zum Anfang des 18. Jahrhunderts gegolten; und diese Staroperation, die Reclination, erhielt sich bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts.

Celsus hat die Staroperation aus den Schriften der griechischen Aerzte der alexandrinischen Schule kennen gelernt; die Alexandriner haben ihre Kenntnisse über den Starstich den Indern zu verdanken. Bekannt ist die Fabel, dass der Starstich durch die Ziege zur Kenntniss des Menschen gekommen sei. So schreibt Galen, dass sich eine starblinde Ziege durch Einbohren einer Spitzbinse in das Auge vom Star geheilt habe, und Claudius Aelianus (222 n. Chr.) erzählt diese Fabel in noch ausführlicherer Form.

Bei den alten Chaldäern, Assyriern und Babyloniern bestand die Augenheilkunde fast nur in Beschwörungen und in der Anwendung von zusammenziehenden Heilmitteln auf das erkrankte Auge.

Ueber die altjüdische Medicin ist wenig bekannt, denn Bibel und Talmud befassen sich mit ärztlichen Dingen nur insoweit, als sie auf das Sittengesetz Bezug hatten.

Nach Hirschberg findet sich in der altpersischen, masdeïschen Heilkunde, im Vendidad des Zend-Avesta, so interessant sie auch für die Culturgeschichte ist, keine Mittheilung über die Augenheilkunde.

Ganz anders steht es mit den alten Indern. Schon in der brahmanischen Zeit finden wir eine selbstständige entwickelte Augenheilkunde, die als Upa-Veda oder

---

[1]) Die Litteraturangaben sind in den eingangs erwähnten Arbeiten enthalten.

ergänzende Offenbarung bezeichnet und unter dem Namen Ayur-Veda (Offenbarung vom Leben) den Göttern zugeschrieben wurde.

Dass die altindische Medicin ganz autochthon entstand, und dass vor Allem der Einfluss der Griechen fehlte, ist mit der grössten Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Die alten Inder kannten einzelne Operationen, die wie Nasenbildung aus Stirn und Wange den Griechen unbekannt blieben; es findet sich ferner in den indischen Schriften kein Kunstausdruck fremden Ursprungs, ja es wird in der Ayur-Veda sogar die Zuckerharnruhr beschrieben, die den Griechen stets unbekannt blieb und zur Kenntniss der Europäer erst 1674 gelangte, als Thomas Wiltis den süssen Geschmack des diabetischen Harnes entdeckte.

Die Blüthezeit der indischen Heilkunde fällt mit der Glanzperiode des Buddhismus (250 v. Chr. bis 750 n. Chr.) zusammen.

Suçruta kannte 700 Heilmittel und 130 Instrumente, es gab öffentliche Krankenhäuser für Menschen und Thiere, die auf Kosten des Staates erhalten wurden.

Nach der Entwicklung des heutigen Hinduismus (750—1000 n. Chr.), als es zu einer schärferen Ausbildung der Kasten kam, gaben die Brahmanen die Ausübung der Heilkunde auf.

Die Muhammedaner ersetzten sie; die Khalifen von Bagdad hatten arabische Uebersetzungen der indischen Heilschriften veranlasst, wodurch dieselben wohl zweifellos Gemeingut der muhammedanischen Welt wurden.

Wir finden bei den alten Indern eine deutliche Beschreibung des Starcs, aber eine unklare Schilderung der dabei ausgeführten Operation.

Celsus, Galenus, Paulus von Aegina geben genaue und ausführliche Beschreibungen des Starstiches.

Nach dem Gesagten ist der eigentliche Ursprung des Starstiches historisch nicht sicherzustellen, es wäre möglich, dass wir ihn bei den Aegyptern zu suchen haben; sicher ist nur, dass er bereits bei den alten Indern zur Ausführung gelangte. Die alexandrinischen Griechen in Aegypten schufen gewiss nicht ohne ägyptischen Einfluss eine systematische Bearbeitung der operativen Augenheilkunde; diese blieb nicht nur in den nächsten 800 Jahren der römisch-hellenischen Welt unverändert, sondern wurde bis in die neueste Zeit einfach nachgeahmt; so von den Arabern, den Arabisten im europäischen Mittelalter, von den Aerzten in der Zeit der Renaissance.

„Die Geschichte der abendländischen Heilkunde ist im Wesentlichen nur eine Geschichte der griechischen Heilkunde, ihrer Wandlungen und Wanderungen (Hirschberg)."

Wenn wir auch in den früheren Epochen der Augenheilkunde operative Eingriffe bei Cataract finden, so waren dieselben nur der Hypopyonoperation analog, und „es ist im Wesentlichen das Verdienst der Franzosen, die Starausziehung von dem unfruchtbaren Pfade, auf dem sie sich bis Anfang des 18. Jahrhunderts bewegt hatte, auf eine rationellere und um Vieles verheissungsvollere, ergebnissreichere Bahn gelenkt zu haben (Magnus)".

St. Yves entfernte 1707 zum ersten Male eine in die vordere Kammer luxierte Cataract durch einen ausgiebigen Hornhautschnitt mit Erfolg.

1750 brachte Daviel seine Extractionsmethode zur Ausführung; deshalb wird dieses Jahr auch als das Geburtsjahr der Extraction betrachtet. Es mussten aber fast noch 100 Jahre verstreichen, ehe die Extraction der Cataract nach mannigfachen Kämpfen, nach allerlei Modificationen allgemeine, unangefochtene Anerkennung fand.

Die alte Methode der Reclination hat sich aber heute noch im Orient erhalten und wird von berufsmässigen Starstechern ausgeübt. Hirschberg hatte (1893) gelegentlich

einer Reise nach Indien Gelegenheit, eine grössere Zahl von Augen zu untersuchen, an welchen von Volksärzten die Reclination einer Cataract vorgenommen war.

Es gelang ihm nicht einer Operation beizuwohnen; wir besitzen aber die genaue Beschreibung der Methode von einem englischen Arzte, Dr. Breton, der die Ausführung der Operation ausführlich schildert (1824). Ebenso hatte Dr. Milhausen Gelegenheit, in Tiflis einer Reclination beizuwohnen, die ein herumwandernder tatarischer Oculist ausführte. Die Beschreibung stimmt in beiden Fällen fast genau mit der alten, classischen Methode überein, und nur die Art und Weise der Vorbereitung und der nicht wesentliche, wenn auch originelle äussere Apparat sind verschieden.

Hirschberg fand bei der Untersuchung der reclinirten Augen in Indien verhältnissmässig günstige Resultate, die er den operativen Resultaten der Aerzte, die aus der modernen anglo-indischen Schule in Indien stammen, mindestens an die Seite stellt. Eine Erklärung für die relativ günstigen Resultate der Recliuation in Indien findet er darin, dass in der heissen Zone Indiens der Altersstar um 20 Jahre früher reife als in der gemässigten Zone; in Indien sei das mittlere Alter der Operirten 40, in Berlin 62 Jahre; die Gefahren der Reclination seien aber im mittleren Alter geringer als im höheren.

Als ich im Sommer 1894 die chirurgisch-oculistische Abtheilung am Landesspitale in Sarajevo übernahm, hatte ich alsbald Gelegenheit, den unauslöschlichen Spuren der Thätigkeit eines Starstechers zu folgen.

Der erste Patient, den ich zu sehen bekam, war 2 Jahre zuvor am linken Auge von dem Starstecher reclinirt worden und besass an diesem Auge kaum noch eine Lichtempfindung; trotzdem unterzog sich der Patient, ein alter Muhammedaner, am anderen Auge der ihm von uns vorgeschlagenen Extraction nur unter der Bedingung, dass ich ihm kein schlechteres Resultat als am linken Auge verspreche. Die Operation brachte einen vollen Erfolg, und der Patient war zufrieden.

Bald mehrten sich die Fälle, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte; es würde zu weit führen, wenn ich jeden einzelnen Fall schildern wollte. Ich habe jedoch eine Tabelle angefertigt, die einen Ueberblick über das Alter der Patienten, die Zeit, welche seit Vornahme der Reclination verflossen war, deren Endresultat und den Befund am Auge bietet.

Nummer	Alter des Patienten in Jahre	Zeitpunkt der Reclination	Auge	Visus	Ausgang
1	65	unbekannt	beide Augen	Amaurosis	Beiderseits Ablatio retinae, Cataract am Boden sichtbar, Druck vermindert
2	45	unbekannt	reehts	Amaurosis	Iridocyclitis, Ablatio retinae
3	43	unbekannt	rechts	Fingerzählen in $1^1/_2$ M. G. b. n.	T + 1
4	37	vor 3 Jahren	rechts	Handbewegungen in 2 M. G. b. n. Ein Jahr lang bestand gutes Sehvermögen	Glaskörpertrübungen T + 1
5	70	unbekannt	rechts links	Mit + 13, $^6/_{15}$ Visus idem	Glaskörpertrübungen T — 1
6	55	unbekannt	beide Augen	Amaurosis	Ablatio retinae T — 2

Nummer	Alter des Patienten Jahre	Zeitpunkt der Reclination	Auge	Visus	Ausgang
7	65	unbekannt	rechts	Amaurosis	T — 1
8	40	vor 4 Jahren	links	Handbewegungen vor dem Auge	Ablatio retinae beiderseits
			rechts	Handbewegungen in $1^1/_2$ M.	
9	62	vor 6 Tagen	rechts	Fingerzählen in 2 M. mit + 13 ⊂ + 1·5 cyl. ay. hor. $^6/_{30}$	Cataract flottirend, am Boden des Bulbus, T + 1. Glaskörpertrübungen
			links	Fingerzählen in 2 M.	Cataract im Bulbus oben aussen sichtbar. Glaskörpertrübungen
		6 Wochen später		mit + 12 Dioptrien $^6/_{30}$ mit Correction $^6/_{10}$	—
		1 Jahr später	rechts	mit Correction $^6/_{10}$	—
			links	Lichtscheu	Iritis, Hypopyon
		2 Jahre nach der Reclination	rechts	Handbewegungen in 2 M. G. b. n.	Occlusio pupillae, T — 1
			links	Handbewegungen in 1 M.	Idem
10	47	vor 4 Monaten	rechts	Kerzenflamme in einigen Metern	T — 1. Ablatio retinae. Das linke Auge ging an einer sympathischen Ophthalmie zu Grunde, welche am 29. Tage post oper. einer reifen Cataract auftrat
11	42	vor 1 Jahr	links	Sehvermögen durch 6 Monate gut, jetzt Amaurose	T — 1 Occlusio pupillae
12	55	vor $1^1/_2$ Jahren	rechts	Amaurose	Enucleation des rechten Auges wegen Schmerzen
13	60	vor mehreren Jahren	links	Amaurose	Cataract flottirend T + 1
14	65	?	rechts	Amaurose	Occlusio pupillae
			links	$^6/_{60}$ G. b. n.	T — 1
15	55	vor 2 Jahren	links	Fingerzählen in 2 M. mit + 10 Dioptrien $^6/_{15}$	Cataract am Boden des Glaskörpers, Trübungen in demselben, T + 1
16	78	vor 6 Jahren	rechts	Sehvermögen durch 2 Jahre hindurch gut, jetzt Amaurose	T — 1
17	40	vor 2 Jahren	rechts	Fingerzählen in $1^1/_2$ M. mit + 11 Dioptrien in 6 M.	Auge reizlos, schmerzlos
18	65	vor 3 Monaten	links	Sehvermögen durch 2 Monate gut, jetzt Amaurose	Occlusio pupillae T — 1
		vor 2 Monaten	rechts	Kerzenflamme knapp vor dem Auge erkannt	T — 2
19	43	vor 1 Jahre	links	Fingerzählen in 8 Cm. mit + 10 Dioptrien in 4 M.	Auge reizlos
20	45	vor 7 Monaten	rechts	Handbewegungen in 2 M. G. b. n.	Auge reizlos, occlusio pupillae T — 1
		vor 7 Monaten	links	Amaurosis	Ablatio retinae

Nummer	Alter des Patienten Jahre	Zeitpunkt der Reclination	Auge	Visus	Ausgang
21	80	vor 3 Jahren	rechts links	Amaurosis Fingerzählen in 2 M. mit + 10 Dioptrien $^{6}/_{15}$	Cataract in der vorderen Kammer, T + 1 Glaskörpertrübungen
22	66	vor 8 Monaten	links	Fingerzählen in $^{1}/_{2}$ M. mit + 10 Dioptrien $^{6}/_{60}$	T — 1 Bulbus druckempfindlich
23	70	vor 4 Jahren vor 4 Jahren	rechts links	Amaurose (Sehvermögen war durch die Operation nicht gebessert) Fingerzählen in $^{3}/_{4}$ M. mit + 10 Dioptrien in 4 M.	— Auge reizlos
24	65	vor 1 Jahre	links	Fingerzählen in $^{1}/_{2}$ M. mit + 11 Dioptrien $^{6}/_{60}$	Cataract am Boden des Bulbus flottirend
25	40	vor $1^{1}/_{2}$ Jahren	rechts	Handbewegungen in 2 M. mit + 10 Dioptrien, Fingerzählen in $2^{1}/_{2}$ M.	Auge reizlos
26	78	vor 12 Jahren	links	durch 10 Jahre gutes Sehvermögen, jetzt Handbewegungen in 1 M.	Cataract am Boden der vorderen Kammer, T — 1
27	70	vor 6 Jahren	rechts links	durch 3 Jahre gutes Sehvermögen, jetzt Amaurose Amaurose	— Ablatio retinae, T — 1
28	60	vor 6 Jahren	rechts links	Amaurosis Spontanluxation nach der Anamnese und dem Befunde. Erkennen der Kerzenflamme knapp vor dem Auge	Atrophia bulbi, T — 3 T + 1
29	70	vor 6 Jahren	links	angeblich konnte das Auge 3 Jahre zum Sehen verwendet werden; seit 1 Jahr unter wiederholten Schmerzanfällen rapide Verschlechterung. 30 Cm. Handbewegung vor dem Auge	T + 1 die unregelmässig geformte Pupille lässt rothes Licht durch, vom Fundus nichts zu kennen, Cataract am Boden des Bulbus liegend, flottirend
30	58	vor 5 Jahren	links	häufig Schmerzen im reclinirten Auge. Lichtempfindung herabgesetzt, Handbewegung 1 M. vor dem Auge. $^{1}/_{2}$ Jahr gutes Sehvermögen, dann Abnahme des Sehvermögens	äussere Theile normal, Iris atrophisch; Pupille kreisruud, träge reagirend; Cataract aussen unten geschrumpft, mit dem Spiegel sichtbar, T = N Fundus nicht erkennbar
31	63	vor 2 Jahren	links	Visus + 11 Dioptrien, Fingerzählen $2^{1}/_{2}$ M.	T — 1 Iris trichterförmig, nach rückwärts verzogen; Pupille queroval durch eine nichtdurchleuchtbare zarte Membran verschlossen

Ausführlicher gebe ich nur die Mittheilung eines Falles, weil ich denselben wenige Tage nach der Reclination untersuchte und durch zwei Jahre bis zur vollständigen Erblindung beobachten konnte.

Stepan K., 62 Jahre alt, griechisch-orientalisch, aus Fojnica, erste Aufnahme am 6. Juli 1894. Sechs Tage zuvor war von einem Starstecher an dem Patienten beiderseits die Reclination ausgeführt worden. An beiden Schläfen 4 Quadratcentimeter grosse, viereckige Pflaster, nach deren Entfernung an der Haut unter denselben das Corium entblösst erscheint. Die Augen sind mit einer dicken, zähen Salbe verschmiert; nach Reinigung der Augen zeigt sich folgender Befund: Beiderseits starke Conjunctival- und Ciliarinjection. Rechtes Auge: Cornea matt; Kammer sehr tief, Iriszeichnung verwaschen, Irisschlottern; Pupille mittelweit, kreisrund, träge reagirend; bei seitlicher Beleuchtung sieht man durch die Pupille innen unten eine grauweisse, flottirende Masse, die nach Form und Grösse der reclinirten Cataract entspricht. T = + 1. Linkes Auge: im Centrum der Cornea eine oberflächliche, streifige Trübung, am oberen Rande der Hornhaut einzelne den Limbus überschreitende Gefässschlingen; Befund an der Iris wie links, in der Pupille flottirende Kapselreste; die reclinirte Cataract bei seitlicher Beleuchtung nicht sichtbar, nach dem Abnehmen der Reizerscheinungen nach acht Tagen: Visus des rechten Auges: Fingerzählen 2 M. + 13 ⊂ + 1·5 cyl. axe horiz. $^3/_{15}$. Spiegelbefund: flockige Trübungen im Glaskörper, die Cataract liegt unten und zeigt deutliche Schrumpfung; Fundus verwaschen. Visus des linken Auges: Fingerzählen 2 M. + 12, $^3/_{15}$ cyl. b. n. Spiegelbefund: zahlreiche flockige Glaskörpertrübungen; Cataract oben aussen; vom Fundus nichts zu sehen. Status exitus am 17. August 1894: rechtes Auge blass; Cornea glatt, durchsichtig; Iriszeichnung deutlich; im Bereiche der Pupille zarte Kapselreste; einzelne fadenförmige Glaskörpertrübungen; Fundus klar sichtbar; die Cataract an derselben Stelle wie früher bedeutend geschrumpft, wie zerknittertes Papier. Visus mit derselben Correction wie früher $^6/_{10}$. Linkes Auge: äusserer Befund wie rechts; es bestehen zahlreiche fadenförmige und flockige Glaskörpertrübungen; Fundus nur theilweise sichtbar. Visus mit derselben Correction wie früher $^6/_{10}$.

Wiederaufnahme am 14. Juli 1895. Rechtes Auge: Befund wie früher. Linkes Auge: starke Conjunctival- und Ciliarinjection; Cornea leicht rauchig getrübt; in der vorderen Kammer ein 1 Mm. hohes Hypopyon; Iriszeichnung verwaschen. Am 23. Juli Hypopyon resorbirt, Visus fehlt.

Wiederaufnahme am 19. Juli 1896. Linkes Auge: Bulbus blass; vordere Kammer aufgehoben, Iris atrophisch; Pupille unregelmässig, durch eine Pupillarmembran verschlossen. T = — 1. Visus: Handbewegung in 1 M. Rechtes Auge: Bulbus blass; vordere Kammer aufgehoben; Iris atrophisch; Pupille unregelmässig, eng durch eine dichte Pupillarmembran verschlossen. T. = — 1. Visus: Handbewegung in 2 M. Eine Aufnahme der Projection war bei der mangelnden Intelligenz des Patienten nicht möglich.

Diese Krankengeschichte illustrirt den unmittelbaren Erfolg nach der Reclination und das langsam, aber stetig abnehmende Sehvermögen infolge der chronischen Iridocyclitis.

Es ist wohl nicht nothwendig, alle die bekannten Folgeerscheinungen der Reclination, die ja zum Verlassen der Methode geführt haben, aufzuzählen. Das wesentliche Moment dabei ist ja die Fremdkörperwirkung der reclinirten Linse im Glaskörper. Ich habe unter 47 bisher untersuchten Augen nur zweimal einen mässig guten Visus $^6/_{60}$, zweimal einen guten Visus $^6/_{15}$ notirt.

Vielleicht ist es ein Zufall, dass ich in der überwiegenden Mehrzahl nur schlechte Resultate zu sehen bekam, weil eben nur in diesen Fällen Hilfe gesucht wurde; ich habe aber durch vielfache Nachfragen bei der Bevölkerung erfahren, dass die Häufigkeit schlechter Endresultate allgemein bekannt war und als unabwendbar angesehen wurde.

Ein alter angesehener Muhammedaner im Fočaner Bezirke, Avdaga Ožegović, erzählte mir, dass dort ein gewisser Čančarević sehr viele Reclinationen ausgeführt habe, dass aber alle Kranken nachträglich erblindet seien.

Ožegović, an dem ich eine Cataractextraction vornahm, kam deshalb ins Spital, weil ihm die schlechten Resultate des Čančarević bekannt waren, und weil ihm die Operirten von den heftigen Schmerzen erzählten, die sie zu leiden gehabt hatten.

Was nun den Starstecher selbst und seine Methode anbelangt, so konnte ich, trotz wiederholter Versuche, weder den Starstecher sprechen, noch der Ausführung einer Operation beiwohnen.

Es prakticirte damals, so viel ich erfahren konnte, im ganzen Lande nur ein Starstecher, der eben genannte Čančarević,[1]) ein Muhammedaner, der im Lande umherreiste und, wie es scheint, viel Zulauf hatte.

Nach der Erzählung eines alten Muhammedaners, der einmal heimlich einer Operation zugesehen, führte Čančarević die alte indisch-arabische Procedur mit einer Starnadel aus.

Auf meine Veranlassung wurde dem Čančarević die Ausübung seiner gefährlichen Praxis von der Landesregierung untersagt, und er wanderte aus. Als er einmal auf sechs Wochen in das Land zurückkehrte, benützte er diese Zeit wieder zur Ausübung seiner oculistischen Praxis, und bald darauf hatte ich Gelegenheit, eine an beiden Augen reclinirte Muhammedanerin zu untersuchen (Fall Nr. 20), die infolge dieses Eingriffes erblindet war.

Eine andere Kranke, Rista Jeraković, 58jährige Bäuerin aus Travnik, erzählt über die an ihr ausgeführte Reclination (skidanje) eines Stars Folgendes:

„Čančarević, der jetzt irgendwo in der Türkei lebt, hat mir den Star vom linken Auge genommen und dabei vorher das rechte Auge verbunden. Vorher ordnete er an, dass alle Hausbewohner das Zimmer verlassen, so dass gar Niemand sehen konnte, mit welchem Instrument (halatkom) er arbeite. Mir scheint, dass er ihn (den Star, biona) mit einem kleinen Messer wegnahm. Beim Entfernen des Stares habe ich gar keine Schmerzen gehabt. Nachdem er die Operation (skidanje) vollendet hatte, gab er mir auf das Auge (udario mi je na oko) eine Salbe (melem), die er aus Hühnereiweiss, Mehl und feiner Watte (alpamuka) bereitet hatte. Diese Salbe wechselte er durch zwei Monate jeden Tag. Ich habe durch ein halbes Jahr am linken Auge ein wenig (pogdješto) gesehen: ich konnte Tag und Nacht unterscheiden, ich konnte sehen, wenn jemand von meinen Hausgenossen an mir vorüberging. Ein halbes Jahr später bin ich vollständig erblindet. Seit drei Jahren ertrage ich schreckliche Schmerzen im linken Auge und in der linken Schläfe. In der letzten Zeit treten die Schmerzen anfallsweise (na mahove) auf; sie lassen nach, treten aber wieder auf, besonders wenn ich mich verkühle."

Diese schlichte Erzählung schildert nicht nur in anschaulicher Weise den Vorgang bei der Starreclination, wie wir ihn aus den Schriften des Alterthums und des Mittelalters kennen, sondern bringt auch über die Nachbehandlung ganz genau dieselbe Methode, dieselben Arzneimittel, wie wir sie bei Celsus angegeben finden.

Ein anderer Kranker erzählt, dass Čančarević mit einem Assistenten operirt habe, den er in der Regel aus der Umgebung des Kranken wählte; derselbe stellte sich hinter den Kranken, hielt dessen Kopf fest und musste vorher schwören, dass er während der Operation unverrückt zwischen die Schulter des Kranken blicken werde.

Unmittelbar nach der Operation stellte Čančarević Sehproben an: er liess die Finger zählen, die Farbe seines Bartes bestimmen (vidiš li moju žutu bradu?) und erklärte das Resultat der Operation nur von dem Verhalten des Kranken abhängig.

Dass die Bevölkerung sich jetzt mit der modernen Operationsmethode befreundet, beweist wohl am besten der Umstand, dass die Zahl meiner Extractionen stets zunimmt, so dass ich in diesem Jahre (1899) allein über 190 Operationen vorzunehmen Gelegenheit hatte.

[1]) Auch sein Vater und sein Bruder sollen sich mit der Ausführung des Starstiches befasst haben.

II. Ueber die von Volksärzten ausgeführten Steinoperationen.

In der vorstehenden Mittheilung über den Starstich habe ich mich bei der Geschichte desselben länger aufgehalten, weil ich glaube, dass dieselbe weniger allgemein bekannt sei. Die Geschichte des Steinschnittes ist viel mehr Gegenstand des Studiums aller Chirurgen, und ich will aus derselben nur so viel erwähnen, als mir für die Behandlung unseres Gegenstandes unbedingt erforderlich erscheint.

Der Steinschnitt wurde bereits von den alten Indern ausgeführt und in deren ältesten medicinischen Schriften genau beschrieben.

Bis zum 16. Jahrhundert wurde allgemein jene Methode geübt, die unter dem Namen der Celsus'schen oder Paulus'schen Methode, der Sectio Guidoniana oder Steinschnittmethode mit dem apparatus parvus bekannt ist.

Diese Methode bestand darin, dass von einem quer zwischen Mastdarm und Scrotum oder auch mehr seitlich gelegenen Schnitte mit einem Messer direct auf den Stein eingeschnitten wurde, der durch einen in das Rectum eingeführten Finger an das Perineum (Damm) angedrängt und nach Vollendung des Schnittes zur Wunde herausgedrängt wurde. Zur Ausführung dieser Operation war kein anderes Instrument als das Scalpell nothwendig, daher die Bezeichnung „cum apparatu parvo". Gegenüber dem von Zufälligkeiten abhängigen „Schnitte auf den Stein" bildete die von einigen Familien im Beginne des 16. Jahrhunderts als Geheimniss bewahrte Methode „cum magno apparatu" den Ausgangspunkt einer mehr wissenschaftlichen Lithotomie. Diese Methode wurde nach ihrer Veröffentlichung durch Mariano Santi (1520—1525) als Sectio Mariana bezeichnet und stimmte in allen Hauptpunkten mit einer durch 200 Jahre von der Familie Calot in Frankreich als Geheimniss bewahrten und 1709 endlich veröffentlichten Methode überein.

Zur Sectio Mariana gehörten unter anderen weniger wichtigen Instrumenten eine gefurchte Sonde für die Harnröhre, die als Leitinstrument diente, und Dilatatoren zur Erweiterung der Blasenwunde.

Wenngleich diese Methode gegenüber dem rohen Verfahren bei der Sectio Guidoniana einen Fortschritt bedeutete, so wurde sie doch erst 1726 durch den Engländer Cheselden so verbessert, dass sie bis auf die Neuzeit nur technische Modificationen erfuhr.

Erwähnt sei noch, dass bereits zur Zeit des Kaisers Leo im 9. Jahrhundert der Gedanke, den Stein in der Blase zu zertrümmern, zur Ausführung gelangte, wie dies aus der Biographie des heil. Theophanes hervorgeht. Auch bei Albukatim findet sich bereits die Methode, den Stein in der Blase zu zerschlagen.

Nach Haeser waren die Bewohner eines Thales in Epirus noch zu Ende der Siebzigerjahre als Steinschneider bekannt, und diese Kunst vererbte sich bei ihnen vom Vater auf den Sohn.

In Bosnien und der Hercegovina ist den Steinschneidern gegenwärtig die Ausübung ihrer Praxis strenge verboten, und aus den letzten Jahren ist auch kein Fall bekannt geworden, wo eine Steinoperation von einem Curpfuscher ausgeführt worden wäre.

Es trennen uns aber von der Zeit der noch recht ausgedehnten Praxis der Volksärzte doch nur wenige Jahre, und ich glaubte deshalb, dass es nicht ohne einiges Interesse sei, Daten über diesen Zweig der Volksarzneikunst zu sammeln.

In Pobrgje bei Kotorvaroš soll ein Mann leben, der vor zehn Jahren an einem Kranken eine Steinoperation vorgenommen hat, die von gutem Erfolg begleitet war. Diese Angabe machte ein Patient des Dr. Knotz in Banjaluka, der im dortigen Spital Aufnahme fand.

Ein anderer Kranker des Dr. Knotz erzählte von einem Steinschneider Namens Nikodim, der vor der Occupation Steinoperationen vorgenommen habe; nähere Angaben über diesen Steinschneider fehlen.

Ein sehr gefährlicher Geselle scheint noch im Anfang der Achtzigerjahre im Kreise Banjaluka ein gewisser Ivan Radić gewesen zu sein.

Dr. Knotz hat aus den Gerichtsacten Daten über diesen Steinschneider gesammelt, da Radić wiederholt wegen operativer Eingriffe, in deren Folge mehrere Kranke zu Grunde gingen, von den Angehörigen der Verstorbenen geklagt wurde. Merkwürdigerweise wurde er in der Regel nur deshalb geklagt, weil die Angehörigen die bezahlten Curkosten rückersetzt haben wollten. In einem Falle wurde eine gerichtsärztliche Obduction vorgenommen; aus dem dabei aufgenommenen Protokoll geht hervor, dass der Operirte an Anämie und einem langdauernden Eiterungsprocess zu Grunde gegangen war; es sind aber in dem Befunde (Dr. Pelz, 15. November 1883) keine Nebenverletzungen erwähnt.

Ivan Radić war damals 37 Jahre alt, römisch-katholisch und scheint ein ganz intelligenter Mann gewesen zu sein, der ausser der Landessprache lateinisch und altgriechisch schrieb.

Bei den verschiedenen Fällen, wo er in Anklagezustand versetzt worden war, verantwortete er sich damit, dass er in der Zeit vor der Occupation seinen Beruf, der in der Behandlung von Stein-, Augen-, Ohren- und Hautkrankheiten bestand, ungehindert habe ausüben dürfen. Ob Radić heute noch lebt, ist mir nicht bekannt, ebenso wenig, auf welchem Wege er, sowie die beiden Erstgenannten, ihre „Kunst" erlernt haben.

Dr. Foglár in Bugojno verdanke ich sehr ausführliche Daten über einen in Čehajići (Bezirk Bugojno) lebenden Steinschneider, der seit acht Jahren — d. i. seit dem behördlichen Verbot — angeblich keine Steinoperation mehr ausgeführt hat.[1])

Jozo Brzica, 68 Jahre, Dungjer (Zimmermann), geboren und wohnhaft in Čehajići, stammt aus einer Curpfuscherfamilie.

Sein Grossvater wanderte aus Dalmatien ein und wurde in Čehajići sesshaft; er behandelte ausschliesslich Knochenbrüche, Luxationen, Wunden und zog Zähne; Steinschnitte hat er nie ausgeführt. Sein eigentlicher Beruf war jedoch der eines Zimmermannes.

Der Vater des Jozo, der das gleiche Gewerbe ausübte, befasste sich ebenfalls mit der Curpfuscherei und erlernte die Steinoperation von einem Zigeuner aus Visoko auf listige Weise. Der Zigeuner war zu einer Steinoperation gekommen, die er an einem Bewohner des Bezirkes Bugojno in Udušlija, Namens Dragoljović, ausführte. Der Vater des Jozo bot sich zur Assistenz an und wurde dann auch Steinschneider.

Der alte Brzica war nun durch die Steinoperationen häufig auswärts beschäftigt und musste deshalb seine übrige Praxis vernachlässigen; er weihte daher seinen Sohn Jozo in alle seine medicinischen Geheimnisse ein, mit Ausnahme der Steinoperation, zu der er ihn erst, als er alt und gebrechlich geworden war, zweimal mitnahm. Im Ganzen soll der alte Brzica in fünf Jahren 30—35 Steinoperationen ausgeführt haben.

Nach dem Tode seines Vaters betrieb Jozo die Curpfuscherei in ausgedehntem Masse. Da ihm die ersten drei Kranken, an denen er den Steinschnitt ausführte, starben, scheute er diese Operation, bis ihn vor etwa 35 Jahren ein Kranker aufsuchte, der ihn zur Vornahme des Steinschnittes ohne jede Verantwortung aufforderte.

---

[1]) Ist inzwischen gestorben.

Diese Operation gelang, und seitdem dürfte Jozo bis zum Jahre 1891, wo ihm seine Praxis behördlich verboten wurde, ca. 160 Steinschnitte ausgeführt haben. Er selbst gibt an, dass er nur 30 Todesfälle gehabt habe, doch ist die Zahl der letzteren nach den Erzählungen anderer Leute zweifellos bedeutend grösser gewesen.

Jozo hat primitive, aber ganz gute Kenntnisse über die Diagnosenstellung bei der Steinerkrankung. Er unterscheidet die Steinkrankheit und den „mojasim"; unter letzterem versteht er alle Blasenkrankheiten, die nicht durch Stein veranlasst sind.

Er kennt die functionellen Störungen bei Lithiasis, wie Harnträufeln, Schmerzen etc., und hat nie eine Steinoperation unternommen, bevor er das Concrement bimanuell zwischen dem in den Mastdarm eingeführten Finger und der über der Symphyse gegen die Blase eindrückenden Hand gefühlt hatte. Eine Steinsonde kennt er nicht und fürchtet die Verletzung der Urethra (Žila) als lebensgefährlich oder als von schädlichen Folgen für die potentia generandi et coeundi begleitet.

Er unterscheidet Steine mit glatter Oberfläche, die er „kamen", und solche mit rauher Oberfläche, die er „sedra" nennt; die sedra sind sehr häufig angewachsen und verursachen grössere Schmerzen.

Sein Instrumentarium, welches die folgenden Abbildungen darstellen, besteht aus:

1) einem kleinen Messer mit gerader Klinge = ništer (Figur 1);

2) einem Messer mit rechtwinkelig gebogener Klinge, das er ebenso nennt (Figur 2)

3) einem schlüsselförmigen Instrument, dessen Ende mit einem gebogenen Raspatorium verglichen werden könnte, das er Haken = kandža nennt (Figur 3);

4) und 5) aus zwei zangenförmigen Instrumenten, von denen das kleinere zum Fassen und Extrahiren des Steines dient, während er das grössere zum Zerbrechen des Steines verwendete; beide nennt er Zange = kliješte (Figur 4 und 5).

Zur Operation brachte er die Kranken in die typische Steinschnittlage, in der sie von kräftigen Leuten festgehalten wurden. Er führt den linken Zeige- und Mittelfinger, bei Kindern nur den Zeigefinger in den Mastdarm ein und drängt den Stein so weit herab, dass er ihn am Perineum tasten kann. Hierauf schneidet er mit dem kleinen Messer rechts von der Mittellinie oberhalb der Analöffnung parallel zur Urethra so lange auf den Stein, bis er in eine Höhle, die Blase, kommt; hierauf erweitert er den Schnitt in der Blase mit dem gebogenen Messer und benützt dasselbe, um in den Stein eine Rinne einzukratzen, welche ihm das Fassen und Extrahiren des Steines mit der kleineren Zange erleichtert. Findet er Verwachsungen des Steines mit der Blasenwand, so löst er dieselben behutsam mit der Kandža. Bietet die Extraction eines grossen Steines Schwierigkeiten, so zerbricht er ihn mit der grösseren Zange und entfernt die Fragmente einzeln.

Grössere Blutungen erlebte er angeblich nie und beherrschte dieselben durch Aufgiessen heissen Oeles und durch Aufdrücken von Schnitten hartgesottener Eier. Die Nachbehandlung bestand in Abspülungen mit warmem Wasser, Application eines Pflasters und strenger Diät. Der Operirte durfte 3—4 Tage kein Wasser trinken und keine andere Nahrung als Milch, Reis- und Gerstenschleim zu sich nehmen; Gewürze musste er unbedingt vermeiden.

In den Fällen mit tödtlichem Ausgang schob Jozo die Schuld auf Unreinlichkeit der Kranken oder eine Verkühlung der Wunde.

Er erwartete einen Erfolg nur mit Gotteshilfe „ako Bog da", wenn aber der Edžel (Todesengel) käme, wäre jede Mühe umsonst.

Dass es bei seinen Operationen nicht ohne Zwischenfälle abging, beweist der Umstand, dass es häufig zu Darmvorfall aus der Wunde kam, wonach Jozo seine Methode wohl nicht sehr sicher beherrschte.

Wir wollten ihn veranlassen, seine Methode am Cadaver zu zeigen; diese Zumuthung wies er als ein Misstrauen in seine Geschicklichkeit zurück, wäre aber bereit gewesen, in vivo eine Operation zu demonstriren.

Fig. 1. Messer „Lišter".

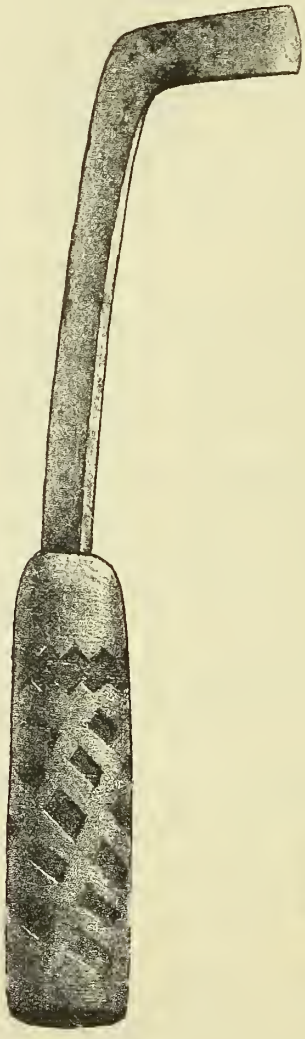


Fig. 2. Messer „Lišter".

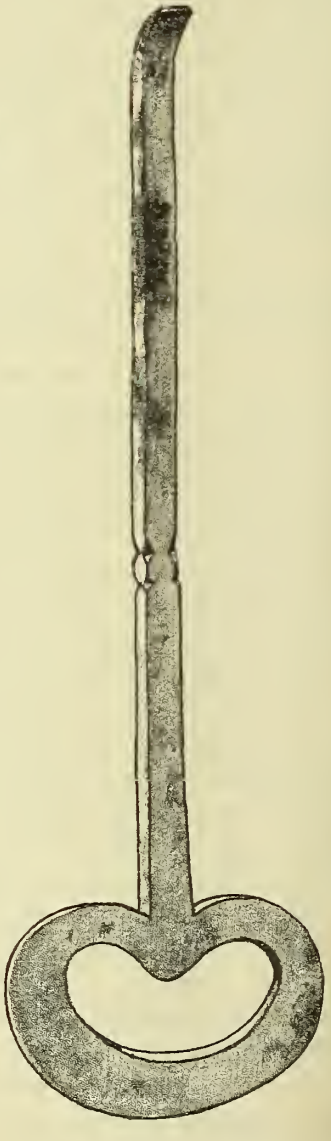


Fig. 3. Haken „Kandža".

Ferner lebt in Visoko ein Steinschneider, Avdija Hećimović, der seine Kunst von seinem Vater, dieser vom Grossvater erlernt hat und glaubt, dass auch der Urgrossvater bereits Steine operirt habe. Die Daten über diesen Volksarzt verdanke ich Herrn Dr. Bleicher in Visoko, der ihn auf mein Ersuchen examinirte. Die Operationsmethode des Avdija ist genau dieselbe wie die des Jozo in Bugojno. Er will bis jetzt 27 Operationen, alle mit gutem Erfolge, ausgeführt haben, die letzte vor 4 Jahren.

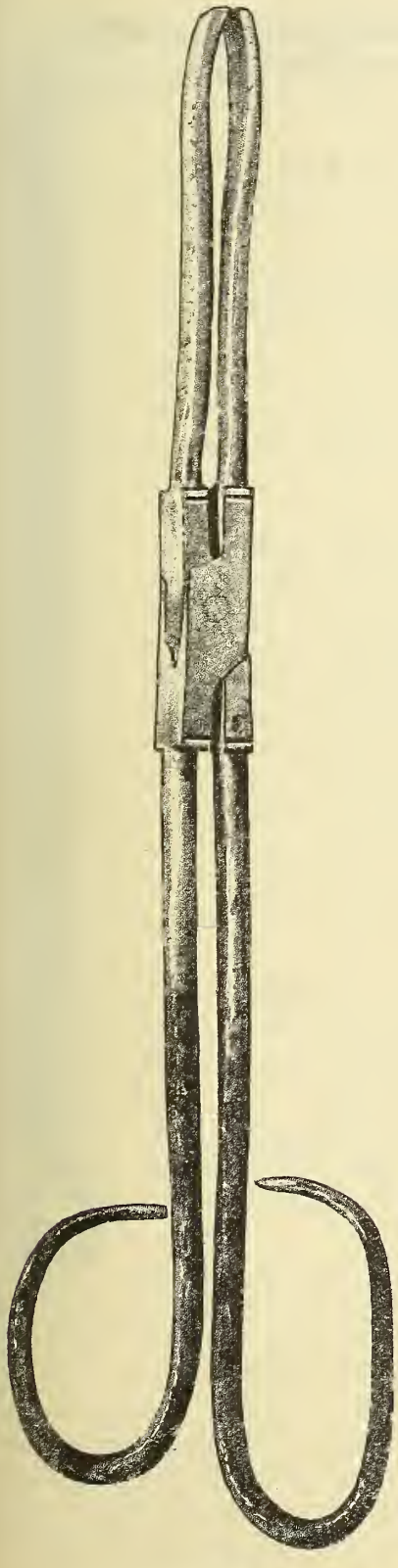


Fig. 4. Zange „Klište“.

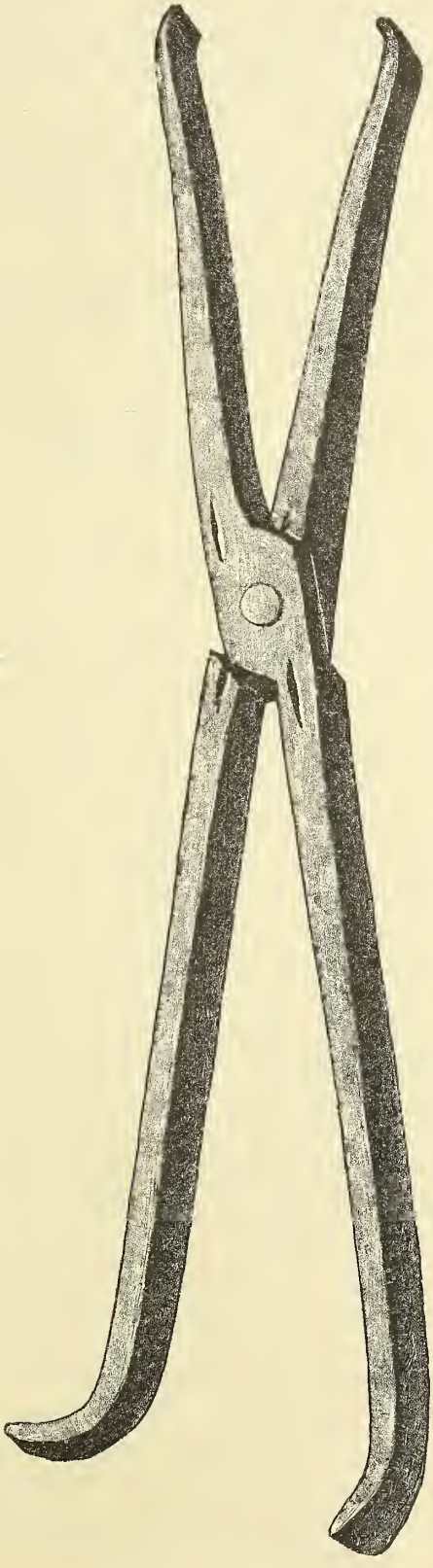


Fig. 5. Zange „Klište“.

Seine Angaben sind aber im Widerspruch mit der Erzählung eines von ihm Operirten, der sich für den Einzigen hält, der mit dem Leben davongekommen sei.

Das Instrumentarium des Avdija besteht nur aus einem alten Rasirmesser und einem gebogenen Haken („kvaka“) von eigenthümlichem Aussehen, den er aber fast nie gebraucht haben will (Figur 6).

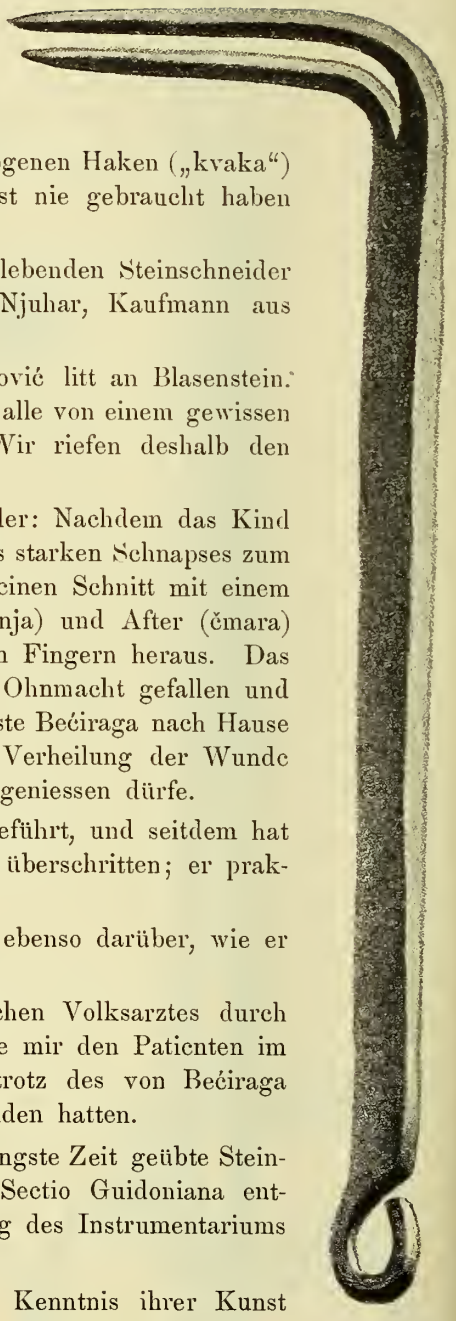


Fig. 6. Haken „Kvaka“.

Ueber einen im Sandžak von Novi-Pazar lebenden Steinschneider namens Bećiraga Čeledžić erzählte mir Nasuf Njuhar, Kaufmann aus Plevlje, Folgendes:

Mein 8jähriger Schwestersohn Zejnjil Bajrović litt an Blasenstein. In Plevlje waren früher einige Steinkranke, die alle von einem gewissen Bećiraga Čeledžić behandelt worden waren. Wir riefen deshalb den Bećiraga, damit er Zejnjil den Stein entferne.

Der Vorgang bei der Operation war folgender: Nachdem das Kind auf ein starkes Brett gebunden und ihm ein Glas starken Schnapses zum Trinken gegeben worden war, führte Bećiraga einen Schnitt mit einem gekrümmten Messer zwischen Hodensack (mošanja) und After (čmara) und zog den Stein, der dabei zerbrach, mit den Fingern heraus. Das Kind war gleich bei Beginn der Operation in Ohnmacht gefallen und erst nach 4 Stunden erwacht. Nach 2 Tagen reiste Bećiraga nach Hause und ordnete noch an, dass das Kind bis zur Verheilung der Wunde wenig Flüssigkeit und keine gewürzten Speisen geniessen dürfe.

Diese Operation wurde vor 2 Jahren ausgeführt, und seitdem hat Bećiraga angeblich die Landesgrenze nicht mehr überschritten; er prakticirt aber noch in Novi-Pazar.

Ueber die näheren Details der Operation, ebenso darüber, wie er dieselbe erlernt habe, ist nichts bekannt.

Ich gelangte zur Kenntniss dieses türkischen Volksarztes durch den genannten Kaufmann Nasuf. Dieser brachte mir den Patienten im August des Jahres mit Steinbeschwerden, die trotz des von Bećiraga vorgenommenen Eingriffes unverändert fortbestanden hatten.

Wir sehen demnach, dass die bis in die jüngste Zeit geübte Steinschnittmethode eigentlich im Wesentlichen der Sectio Guidoniana entspricht, und dass nur vielleicht die Vermehrung des Instrumentariums der Zeit der Sectio Mariana entstammt.

Woher die bosnischen Steinschneider zur Kenntnis ihrer Kunst gelangt sind, ist wohl schwer mit Sicherheit zu entscheiden; am wahrscheinlichsten stammt die Methode aus dem Oriente, mit dem das Occupationsgebiet ja in engerem Verkehre stand als mit dem Abendlande.

Ich habe bisher in drei Fällen Gelegenheit gehabt, Kranke zu untersuchen, an denen Steinschneider eine Operation vorgenommen hatten. In einem Falle bestand eine narbige Strictur mit Harnträufeln; im zweiten Falle fand sich als Folge eines vor 18 Jahren vorgenommenen Steinschnittes eine breite Mastdarmblasenfistel, die mich zu einem operativen Eingriff (Ablösung des Mastdarmes) veranlasste; im dritten Falle, den

des genannten Knaben aus Plevlje, dessen Angehörigen ich die Daten über den dort lebenden Steinschneider verdanke, fand ich allerdings eine Narbe am Perineum, aber bei der wegen Lithiasis vorgenommenen sectio alta (hohen Blasenschnitt) keine Andeutung einer Narbe in der Blase, so dass es sich in diesem Falle wahrscheinlich nur um eine Scheinoperation gehandelt hat.

Dass übrigens nach den von den Steinschneidern ausgeführten Operationen oft Folgezustände zurückblieben, ist im Volke bekannt. So erzählte mir auch mein hochverehrter Freund, der Sänger der bosnischen Muse Fra Grga Martić, dass häufig Incontinentia urinae und Impotentia coeundi et generandi als Folge beobachtet wurde.

Dass in Bosnien Lithiasis eine sehr häufige Krankheit ist, ist bekannt. Ich selbst habe in $5^1/_2$ Jahren 86 Steinoperationen, meist sectio alta, selten Lithotripsie (Steinzertrümmerung), auszuführen Gelegenheit gehabt, über die ich an anderer Stelle berichten werde.[1])

[1]) Die historischen Daten sind den im Literaturverzeichnis genannten Werken entnommen.

Volksmedicin auf der Halbinsel Sabbioncello in Dalmatien.

Von

Dr. Oscar Hovorka Edler von Zderas,

emer. Gemeindearzt in Janjina (Dalmatien), Spitalsleiter in Teslić (Bosnien).

(Mit 3 Abbildungen im Texte.)

Motto:

Zur richtigen Erkenntniss der heterogen zusammengesetzten Wissenszweige können wir nur allmälig durch gründlich ausgearbeitete Monographien gelangen.

Hattala.

Wir bewundern die Weisheit der amerikanischen Wilden, durch welche wir zur Kenntniss der wunderbaren Wirkung einer Chinarinde, Ipecacuanhawurzel, der Cocablätter etc. gelangten. Sind unsere europäischen Bauern etwa dümmer und wilder als Jene, oder liesse sich nicht doch auch so Manches aus ihrem Erfahrungsschatze verwerthen, was uns vielleicht zum Vortheil gereichen dürfte? Virchow.

Es ist unleugbar, dass zur Erkenntniss der seelischen Eigenschaften sowohl eines Einzelnen, als auch eines Volkes nichts so sehr beitragen kann als die Beobachtung seines Verhaltens in den Stunden der Noth. So wie man den Freund am besten in der Noth erkennt, offenbart uns die Volksseele im Momente der Noth und Gefahr eine ihrer prägnantesten Charaktereigenthümlichkeiten. Im Momente, wo der Körper von einem physischen Schmerze vollkommen beherrscht wird, verliert die physische Kraft sowohl des Betroffenen, als auch der Umstehenden fast vollends ihren Werth; es tritt nun der Geist in die Bresche, und dieser muss auf Mittel sinnen, um den Schmerz zu lindern oder aufzuheben. Die Art und Weise jedoch, wie dies geschieht, gestattet uns wieder einen Rückschluss auf die Auffassungsgabe, Scharfsinn, Schlauheit, oder aber auch auf die Urtheilslosigkeit oder den Aberglauben der Umgebung. Hiezu leistet die Volksmedicin einen nicht unbedeutenden Beitrag, welche nichts Anderes ist als eine Summe von jahrhundertelang in Erkrankungsfällen angesammelten Erfahrungssätzen und meist empirisch erprobten Mitteln zur Heilung oder Linderung der physischen Schmerzen oder Krankheiten.

Obzwar sich die Volksmedicin hauptsächlich und vorzugsweise mit der Therapie beschäftigt, da ihr ja zumeist nur die Heilung und nicht die causale, auf stricter Classificirung beruhende Behandlung einer Krankheit vorschwebt, so begegnet man beim tieferen Nachforschen wiederholt Spuren von offenbar uralten Volksüberlieferungen, bei welchen uns die richtige Beobachtungsgabe und die reine Urtheilskraft in Bezug auf Symptomatologie, Diagnose und Prognose eines Falles nicht selten in Erstaunen versetzt. Es darf allerdings im Gegensatze hierzu nicht verschwiegen werden, dass es in der Volksmedicin wiederum oft Beispiele des crassesten Unsinns gibt, wobei man sich wieder selbst die Frage stellen muss, wie der Impuls zu einer so widernatürlich un-

sinnigen Handlung im Kopfe eines vernünftigen Wesens hat entstehen können. Diese Ungleichmässigkeit in der Auffassung des Augenblicks ist eben ein schätzbares Kriterium für die Beurtheilung der intelleetuellen Fähigkeiten des Individuums und des Volkes.

So wie es heilbare und unheilbare Krankheiten gibt, wird die Volksmedicin vorzugsweise bei den letzteren alle möglichen und unmöglichen Mittel anwenden und schliesslich, früher oder später, ebenso wie die wissenschaftliche Medicin den Born ihrer Heilmittel erschöpft sehen. So lange die Fors major die letzte Möglichkeit einer kaltblütigen Ueberlegung nicht unmöglich macht, werden sich immer klare Köpfe finden, welche die richtige Beschaffenheit der Dinge und die Bedeutung des Momentes noch richtig aufzufassen vermögen. Der Unterschied zwischen der Volks- und wissenschaftlichen Medicin besteht in solchen Fällen darin, dass sich die letztere der Unzulänglichkeit einer jeden weiteren Kunsthilfe bewusst wird und dies der Umgebung offen eingesteht, während die erstere auch dann die Hilfe nicht aufgibt, wenn überhaupt nicht mehr zu helfen ist; sie greift dann selbst zu übernatürlichen Mitteln. Der Kranke kümmert sich um die Mittel nicht, er verlangt gesund zu werden, und wehe dem Arzt, sei es ein Berufsarzt oder Curpfuscher, wenn er nicht stets die drei Hauptmittel mit sich trägt: Trost, Rath und Hilfe! Da der Trost und der Rath implicite die Bedeutung von Diagnose und Prognose besitzen, die beiden jedoch eine genaue Erkenntniss der Krankheit zur Voraussetzung haben, die Hilfe ferner nichts mehr und nichts weniger als die Therapie bedeutet, so haben wir demnach vor uns den ganzen psychischen Vorgang, welchen eine jede Heilperson am Krankenbette durchzumachen hat.

Daraus erklärt sich von selbst die Thatsache, warum das grosse Publicum nur auf den äusseren Erfolg das Hauptgewicht verlegt und nur nach den wirklichen Heilerfolgen das Thun und Lassen einer Heilperson beurtheilt. Im Grunde genommen kann ihm allerdings die Berechtigung hiezu gar nicht bestritten werden. Während für den leidenden Theil der Menschheit die Therapie am ersten Platze steht, ist dies für den heilenden Theil wieder die Prognose, das Vermögen, voraussagen zu können, wie die Krankheit verlaufen wird, und hier, glaube ich, liegt der Angelpunkt zur Erklärung, wieso es zu so viel geheimnissvollem Mystieismus in den medicinischen Bestrebungen aller Zeiten gekommen ist; denn jede Prophezeiung und Vorhersage, gleichviel nun, ob sie geglaubt wird oder nicht, hat die Bedeutung von etwas Ausserordentlichem, nicht allen Sterblichen Verständlichem. Hier gehen die Wege der wissenschaftlichen und der Volksmedicin auseinander. Hier mystische, unverständliche Beschwörungsformeln, dort das stetige Bestreben nach der Erkenntniss der verborgensten Naturgesetze. Die vielfachen Berührungspunkte zwischen der wissenschaftlichen und Volksmedicin haben im Laufe der Zeiten — obwohl die moderne Medicin ursprünglich aus der Volksmedicin hervorging — eben darum nicht nur ein freundschaftliches Anlehnen der einen an die andere, sondern oft auch eine feindliche Gegenüberstellung derselben bewirkt. Worauf stützt sich die Prognose? Offenbar auf die Erkennung der Krankheit, auf die Diagnose. Ob ein Kranker von seinem Leiden genesen wird oder nicht, wie lange die Krankheit dauern wird, das hängt hauptsächlich von dem Wesen der Krankheit ab.

Sie ihrem ganzen Umfange nach zu würdigen und zu einer richtigen Diagnose zu gelangen, das erfordert wieder ein emsiges, eingehendes Aufsuchen aller Krankheitsmerkmale und richtige Beurtheilung aller Symptome: die ärztliche Untersuchung. Hiezu gehört wieder die Kenntniss von dem Aufbau des gesunden und kranken Körpers, demnach die Beherrschung der gesammten medicinischen Wissenschaft.

Und dennoch gelingt es wiederholt dem Curpfuscher, den Endzweck, die Heilung zu erreichen. Wie konnte er dazu gelangen? Etwa auf anderen Wegen und Seiten-

pfaden? Mit nichten! Er musste ebenso untersuchen, beurtheilen, diagnosticiren, prognosticiren etc., nur that er dies unbewusst, mechanisch, in der Regel gewissermassen im Finsteren herumtappend, da ihm die empirische Erfahrung zu Gebote stand. In den Besitz der letzteren gelangte er dadurch, dass er sie theils durch so und so viel Opfer und missglückte „Curen" bereichert hatte, theils, indem er sein Wissen aus alten volksmedicinischen Grundsätzen und Ueberlieferungen geschöpft hat. Man wird einwenden können: auch der „neugebackene" Arzt muss ja über eine gewisse Summe von Erfahrung verfügen! Es ist richtig, aber er gelangt hiezu nicht auf deductivem Wege, sondern — zum Wohle der Leidenden — auf inductivem Wege langjähriger, eingehender Studien.

Am interessantesten ist die Beobachtung und das Studium der Volksmedicin dort, wo sie von der wissenschaftlichen unbeeinflusst geblieben ist; denn in Ländern und Ortschaften, in welchen sich bisher kein Arzt niedergelassen hat, wird man wiederholt die uralten Erfahrungssätze der Vorfahren hören, wie sie sich mitunter aus einer unglaublich fernen Zeit erhalten haben.[1]) In einem Orte dagegen, wo ein oder mehrere Aerzte hintereinander ihre Kunst ausübten, werden wir ausser der empirischen Erfahrung der Volksmedicin noch das Ausklingen der Principien der heutigen oder auch der früheren medicinischen Schulen wahrnehmen. So wird uns z. B. das Verlangen nach dem Beklopfen der Brust, dem Zeigen der Zunge und Betasten des Pulses, der Wunsch nach „Ableitung auf den Darm" mittelst grosser Ricinusdosen, die Sehnsucht nach dem Abzapfen des Blutes infolge vermeintlicher Hämorrhoiden oder gar das Eintauchen eines Goldringes in Trinkwasser wegen beginnender Gelbsucht u. dgl. gleich die einzelnen Etappen der Krankenbehandlung seitens der ärztlichen Vorgänger leicht erkennen lassen; aus den Worten der Kranken werden wir die einst überzeugungstreu ausgesprochenen Worte sozusagen phonographisch wieder vernehmen können.

Wie geht man heutzutage und wie ging man früher auf dem Lande vor, wenn ein Familienmitglied von einer Krankheit heimgesucht wurde? Zuerst greift man nach einem Hausmittel: Camillenthee, Essig, Wasser etc.; wenn dies nicht hilft, läuft man zum Nachbar, und nachdem man die ganze Anamnese mit allen überflüssigen Nebenumständen auseinandergesetzt hat, erinnert man sich eines alten Weibes oder Mannes im Hause selbst oder sonstwo, welcher Hilfe schaffen soll, der ja schon mehrere solcher Fälle gesehen haben musste. Solche kluge Leute gibt es in jedem Dorfe, in jeder Stadt. Wenn auch diese keine Heilung herbeiführen, so wendet man sich an die Hebamme, besonders bei Kinder- und Frauenkrankheiten, sonst an den Dorfgeistlichen; nur in augenscheinlich gefährlichen Fällen klopft man an die Thür des Arztes und scheut dies besonders dort, wo dessen Hilfe nur mit Mühe und grossen Kosten zu erschwingen ist. Wenn auch dieser nicht hilft, so kommen Zaubermittel und Beschwörungsformeln an die Reihe.

Obwohl sich die Volksmedicin hauptsächlich auf die Therapie beschränkt, finden wir bei ihr, wie wir schon vorher gesehen haben, auch Spuren einer wenn auch nur rudimentären Semiotik und Hygiene. Es gibt alte Leute, die Beinbrüche und Gliederverrenkungen so gründlich und schnell zu diagnosticiren und auch einzurichten verstehen, dass sie nicht selten die theoretischen Kenntnisse eines ärztlichen Anfängers thatsächlich in den Schatten stellen. Mitunter versetzt den Arzt, wenn er zugleich ein aufmerksamer Beobachter der Volksseele und kein blasirter Allesalleinwissenwoller

[1]) Vgl. die interessante Notiz des Iv. Zovko „Wie die Heilkunde entstanden ist", in diesen Mitth. I, S. 428 f.

ist, die Präcision des Urtheils in Erstaunen, mit welcher ein Weib die Initialtuberculose eines Menschen zu diagnosticiren im Stande ist, aus äusseren Symptomen zwar, welche jedoch in der percutorischen und auscultatorischen Untersuchung ihre Bestätigung finden. Oft wird sogar eine Reihe von prophylaktischen Verhaltungsmassregeln angegeben. Nicht selten wird eine beginnende Lungenentzündung beim richtigen Namen genannt und die Prognose in unzweideutiger Weise angegeben. Ko natiće, otidje — wer anschwillt, der geht ab — sagt man bei wassersüchtigen Personen; oder: umriće kad bude pucat dub — sagt man bei Lungenphtise (er stirbt, wenn die Eiche Blätter treibt; ein Wortspiel: pucati bedeutet zugleich bersten, sterben).

Wir wenden uns nun zur speciellen Besprechung der Volksmedicin. Wir wollen nicht in den Fehler ähnlicher, hauptsächlich von Nichtärzten verfasster Arbeiten verfallen, indem wir die einzelnen Krankheiten und Heilmittel einfach aufzählen, wie sie sich finden oder wie es das Alphabet dictirt, sondern wollen bestrebt sein, auch in dieses Chaos einigermassen ein System zu bringen. Das übersichtlichste Eintheilungsprincip ist wohl das Anlehnen an die Grundeintheilung der heutigen modernen Medicin, wobei man sich gewiss am besten zurechtfindet. Ein kurzer Anhang als Uebersicht der volksmedicinischen Materia medica, d. h. des Arzneischatzes, soll nebst der Beschreibung einiger abergläubigen Handgriffe und Zauberformeln den Schluss bilden. Diese Eintheilung schien mir wenigstens für die Halbinsel Sabbioncello (Pelješac) am praktischsten, wo ich Gelegenheit hatte, vier Jahre als praktischer Arzt zu wirken.

Um Wiederholungen zu vermeiden, müssen wir uns vorher mit dem Wesen der Heilmittel kurz befassen, welche ja — wie wir bereits gesehen haben — den Hauptfactor in der Volksmedicin bilden. Die Volksheilmittel, oder kurzweg Volksmittel, zerfallen naturgemäss in folgende Gruppen:

1. vernünftige, d. h. empirisch als gut erprobte,
2. indifferente,
3. direct schädliche und
4. abergläubische.

Die ersteren sind solche, welche durch die Sicherheit ihrer Wirkung oder sonstige als heilkräftig sichergestellte Eigenschaften in jedem Haushalte angewendet und selbst von Aerzten nicht verschmäht werden. Hieher gehört z. B. vor Allem das Wasser in seinen mannigfachen Anwendungsformen, der Camillenthee, Krenteig etc.

Die indifferenten Volksmittel stehen beim Arzte zwar in keinem besonderen Ansehen, da sie eben gar keinen Heilwerth besitzen; aber der vernünftige Arzt kämpft gegen sie wohl nicht an, weil sie eben keinen Schaden stiften und die Praxis ihn zu einem anderen Benehmen gegenüber den Kranken zwingt als im Spital. Um so häufiger wendet sie das Volk an: Kartoffelscheiben mit Kaffeepulver auf die Stirn aufgelegt bei Kopfschmerz, unschuldige grüne Blätter auf die Pulsgegend bei Fieber etc.

Die direct schädlichen Mittel sind zum Glücke der leidenden Menschheit in der Minderzahl, da die Volksheilkunde, wenn auch unbewusst, ebenso wie die moderne Heilkunde dem Grundsatze zu huldigen pflegt: ne nil nocere! Ein vernünftiger Patient wird sich jedenfalls nur schwerlich zu der Ansicht überreden lassen, dass die Augenbindehautentzündung durch Eintropfen von Zwiebelsaft oder Einschmieren von Ohrenschmalz günstig beeinflusst werde, oder dass das Auflegen von Spinnweben auf eine frische Wunde deren Heilung beschleunige.

Die im Aberglauben wurzelnden Mittel sind wohl die interessantesten, da sie nicht mehr in das Gebiet der gesunden Vernunft gehören und manche Abwege einiger Volksgebräuche am grellsten beleuchten. Je weiter die nivellirende Culturarbeit der allgemeinen Civilisation fortschreitet, desto mehr nimmt ihre Verbreitung ab, und desto mehr muss sich die ethnographische Forschung beeilen, dasjenige aufzuzeichnen und so von einem sicheren Untergange zu retten, was vielleicht nur noch bruchstückweise vorhanden ist.

Interne.

Als das untrüglichste Zeichen einer inneren Krankheit wird vom Volke das Fieber bezeichnet. So wie es in der älteren Medicin eine eigene Fieberlehre gab, bildet die genaue Unterscheidung und Erkenntniss des Fiebers das Um und Auf einer „klugen Frau“ (bahorica). Da es ein „äusseres“ und ein „inneres“ Fieber gibt, das letztere jedoch schwer zu erkennen ist — der Kranke kann auch ohne eine äusserlich sichtbare Temperatursteigerung vom Fieber befallen werden — so sind Leute hoch geschätzt, welche sich auf den Puls verstehen (ko se razumi na polae). Bei höheren Fiebergraden wird der Kranke im Allgemeinen ins Bett gelegt, in den entfernten Dörfern, wo es Mangel an bequemen Zimmern gibt, in die Küche neben den offenen Feuerherd, woselbst man die Wärme durch Auflegen von Bettzeug, Kleidungsstücken etc. womöglich noch mehr zu steigern und warm zu erhalten (držat vruče) trachtet, damit der Kranke in Schweiss gerathe. Man lässt sich hiebei durch den Grundsatz leiten: niko još nije umrô od vručine, nego od studenice (Niemand ist noch in der Hitze gestorben, sondern in der Kälte). Auch locale Anwendung der Wärme ist gebräuchlich, indem man auf besonders schmerzende Körperstellen eine kupa u bječvi, d. h. einen vorher am Feuer stark erwärmten und in einen Schafwollstrumpf eingewickelten Ziegel legt. In Janjina[1]) pflegt man sich sehr häufig der krumpire s kafom na sliepo oko i na čelo zu bedienen, d. h. rohe Kartoffelscheiben werden mit gepulverten und gerösteten Kaffeebohnen bestreut und auf die Schläfe (= blindes Auge) und auf die Stirne gelegt, sodann mit einem Tuche zugebunden. Bei steigendem Kopfschmerz tritt an die Stelle der Kartoffel jaje i oluma na kanavu (Eier und Alaun auf Leinwand gestrichen).

Ein allgemein übliches und beliebtes Fiebermittel ist auf der Halbinsel der kvas i papar na poplate i na bute (Sauerteig und Pfeffer auf die Fusssohlen und Waden), welcher den Senfteigen oder Sinapismen gleichzustellen ist. Gesellen sich zum Fieber noch Schmerzen in den Beinen, so röstet man eine hier einheimisch vorkommende und mit einer harten Schildreihe versehene Wurmart mit Raute am Oel (pofrigat glistine s rutom na ulju) und bedeckt mit diesem Brei die schmerzenden Stellen. In Brista beobachtete ich mehrmals bei fiebernden Kranken, zu welchen ich gerufen wurde, tanke masti i čadje na izbadanu modru kartu; Schwarzpech wird mit Holzkohlenruss vermengt und auf ein mit der Nadel wiederholt durchstochenes blaues Papier aufgetragen, sodann auf die Handpulse aufgebunden; manchmal setzt man dem Brei auch Honig zu.

Bei sehr hohen Fiebergraden greift man schon zu drastischeren Mitteln. In Crna Gora, dem „Hinterlande“ von Janjina, steht die Schildkröte (žaba od kore) im allgemeinen Gebrauche; sie wird nicht selten in Weingärten in Exemplaren von 5—10 Cm.

[1]) Auf der Halbinsel bestehen die Gemeinden Janjina, Kuna, Orebić, Trpanj und Ston mit den Hauptorten desselben Namens und zahlreichen kleineren Ortschaften, welche sich zu den ersteren verhalten wie Dorf und Stadt.

Länge aufgefunden. Ihre Heilkraft wird sehr hoch geschätzt, denn die Alten sagten schon: Koliko ima peĕati, toliko ima lika! (wie viel Seehseeke, so viel Arzneien enthält sie). Die Schildkröte wird an den Seitentheilen auseinandergenommen, die beiden Schalenhälften mit Pfeffer oder Weihrauch bestreut und auf die Fusssohlen des Fiebernden applicirt; in Brista werden der lebenden Schildkröte vorerst die Füsse und der Kopf abgeschnitten, das Blut in einem Glase aufgefangen und dem Kranken zum Trunke gereicht. Es wird überzeugungstreu versichert, dass durch dieses Mittel das Fieber oft momentan aufgehoben werde (presieĕe febru), doch solle man genau auf die Zeitdauer der Einwirkung achten, weil es die Kranken auch stark schwächen könne; man will eben dem Reehnung tragen, was in der Medicin als „Dosirung" bezeichnet wird. Als ultimum refugium gilt bei hohem Fieber das Auflegen einer lebend halbirten Katze oder eines Huhnes, welche jedoch schwarz sein müssen; dadurch soll man bereits Sterbende und von Aerzten aufgegebene Kranke vom Tode gerettet haben.[1])

Unter den inneren Krankheiten der einzelnen Körperregionen nimmt besonders der **Kopf** den ersten Platz ein. Der Spruch: Glava je komin od života (der Kopf ist der Rauchfang des Lebens) illustrirt drastisch die Bedeutung, welche das Volk den Gehirnsymptomen beilegt. Bei heftigen Kopfschmerzen werden kalte Umschläge auf den Kopf, besonders auf die Stirn gegeben oder der Kopf mit Nuss- oder Maulbeerblättern bedeckt und eingebunden. Im Uebrigen konnte ich während der Zeit meiner Praxis eine grosse Abneigung gegen kalte Umschläge beobachten, da ihnen starke Verkühlungen nachgesagt werden. Gegen Fieberphantasien oder Delirien hingegen gibt es in den Augen des Volkes nur ein einziges Mittel: Umhüllung des ganzen Kopfes in kalte, nasse Tücher. In der Beschaffenheit und im Ausdruek des Gesichtes sueht man wieder nach prognostischen Anzeichen. Ein stark geröthetes Gesicht kündigt eine nahende puntura (Lungenentzündung) an, vor welcher eine übertriebene Furcht besteht. Sind die Wangen (jagodice, jabuĕice) geröthet, so wird die Krankheit lange dauern. Ein fahles Gesicht (obraz od mrtca) deutet wieder auf den nahenden Tod; auch die einfallenden, hohlen Augen gelten bei Schwerkranken für ein übles Symptom. Am meisten ist man jedoch um die Zunge besorgt; wehe dem Arzte, wenn er nur ein einziges Mal bei der Visite die Zunge zu besichtigen vergisst! Eine weiss belegte, an der Spitze und an den Rändern jedoch rein rothe Zunge ist ein sicheres Anzeichen der gastrika (gastritis); wird sie gelblich, trocken, wie zerrissen, so steht dem Kranken der nahe Tod bevor. Ist sie ganz weiss, so ist der Darm mit „Unreinlichkeit" überfüllt, und es muss unbedingt purgirt werden.

Die **Hals**krankheiten beschränken sich meist auf Anschwellungen der Lymphdrüsen und der Tonsillen. Besonders die letzteren sind auf der Halbinsel ziemlich häufig, was wohl mit dem Klima (häufiger Windwechsel, Wetterstürze), mit der Beschäftigung, Kleidung (Arbeiten mit offener Brust am Felde oder in der Barke), sowie mit der unhygienischen Bauart der Häuser (keine Oefen, nur offene Feuerherde mit viel Zugluft) zusammenhängen dürfte. Stislo ga u grlu (im Halse hat ihm etwas zusammengezogen) sagt man von einer acuten Tonsillitis. In Crna Gora werden bei acuter Tonsillitis Schildkröten (bobura, gorska žaba u kori) auf den Hals gegeben. (Die Volksmittel bei scarlatinöser Angina siehe S. 240.) Die am Halse bei Kindern vorkommenden chronischen Schwellungen der Lymphdrüsen (podušnjak) betrachten die Eltern als ein böses

[1]) In ähnlicher Weise wird der lebend halbirte Laubfrosch in Livno gegen das Wechselfieber durch Auflegen auf den Nacken verwendet. Vgl. den unten (unter den „Notizen") folgenden Aufsatz von J. Klarić, „Einige Volksheilmittel aus der Gegend von Livno".

Uebel. Ich hörte, dass sie dieselben mitunter mit dem (jodhältigen) Safte der grünen Fruchtschalen von Nüssen bestreichen sollen; häufiger ist das Bestreuen mit gepulverten Gewürznelken (kanjela).

Von den **Brust**krankheiten ist am häufigsten die nahlada, morvera (Verkühlung, Lungenkatarrh), welche am liebsten mit Camillenthee bekämpft wird; gesellt sich auch ein Auswurf (pljuvaka) hinzu, so greift man zu einem Decoct von Feigen und Johannisbrot; sobald Fieber hinzutritt, so trinkt man ulje i vina pola i pola (je 1 Theil Oel und Wein zusammen gekocht) in einer Kaffeeschale, wornach ein Esslöffel Camillenthee und ein Stück Zucker eingenommen wird. Dieses Hausmittel erfreut sich auch bei bereits beginnender puntura, ponat (Lungenentzündung) als schweisstreibendes Mittel eines hohen Ansehens; mit diesem Hausmittel glaubt man die puntura, welche hier sehr gefürchtet ist, da sie angeblich in der Regel zum Tode führt, mitunter auch ganz coupiren zu können, sofern man es noch rechtzeitig anwendet. Ist die Krankheit einmal ausgebrochen, so glaubt man dieselbe nur mit grosser Hitze bekämpfen zu müssen; befällt den Kranken ein starker Schweiss, so ist dies ein gutes Zeichen. Darum verhüllt er sich bis auf die Nasenspitze in seinem Bette, wird mit anderen Decken noch weiter zugedeckt und darf sich ja auf keiner Körperstelle entblössen — das brächte ihm eine tödtliche Verkühlung. Um die Hitze noch zu steigern, werden alle Fenster und Thüren ängstlich geschlossen, Eier in Oel gesotten, in weisse Schafwolle eingewickelt und auf den Rücken zwischen die Schulterblätter gelegt (jaja pofrigat na ulju, pa u biloj vuni privit); den richtigen Wärmegrad dieses Kataplasmas bestimmt man, indem man die Wärme vorher durch Anlegen an die Wange prüft. Die Eier sollen so lange am Körper liegen bleiben, bis sie zu stinken beginnen (valja da se usmrdu). Wird die puntura ärger, so hat man zu wenig erwärmt, es kommen dann noch die kupe u krpi (in Fetzen eingewickelte Ziegelsteine) an die Reihe, mit welchen die Lenden und Fusssohlen erwärmt werden. In einem entlegeneren Dorfe fand ich einmal einen solchen Kranken ganz nahe am Feuerherde, wo er vor Hitze fast verging; es geschah augenscheinlich aus dem Grunde, um dieser alten, tief eingewurzelten Ansicht über die Bekämpfung des Fiebers mit Hitze Genüge zu leisten. Sehr gelobt wird auch das Anlegen von Blutegeln, nur müssen sie rechtzeitig und nicht nahe dem Herzen angelegt werden, da sie „sonst das Herzblut aussaugen würden". Ein entscheidender Wendepunkt wird am siebenten Tage erwartet: entweder bricht unter einem heftigen Schweissausbruche die Kraft der Krankheit, oder geht der Kranke pod ploču (unter die Steinplatte = Grab). Wird die Lungenentzündung croupös, oder tritt Brustfellentzündung hinzu, so sagt man pulmonala se puntura (hat sich pulmonirt). Sieht man dann aus dem Munde einer Leiche blutigen Schaum heraustreten, was bekanntlich eine allgemeine Leichenerscheinung ist, so wird nachträglich gesagt — wenn der Verstorbene auch nicht infolge einer Lungenerkrankung starb — ubila ga puntura (die Puntur hat ihn todtgeschlagen).

Sehr gefürchtet ist auch die Lungentuberculose (sičije, sušica), welche hier durchaus nicht selten ist, obzwar die Luft der Halbinsel als gesund gilt; der Grund liegt wohl eher in der irrationellen Ernährungsweise und in den mitunter ganz unhygienischen Wohnungsverhältnissen als in der Luft. Gegen die Tuberculose wird auf der Halbinsel eine ganze Legion von Mitteln — wie allerorts — empfohlen und angewendet, von den unschuldigsten Kräutern angefangen bis zu den absurdesten Ex- und Secreten.

Als Specificum wird ein Decoct der kadulja *(Salvia officinalis)* allgemein angesehen. Von einem Gymnasialschüler wird in Kuna erzählt, dass er, von Aerzten als lungensüchtig aufgegeben, sich selbst allmälig durch täglichen Genuss von allerhand Kräutern, sowie Schweinespeck und Honig geheilt habe und später selbst Arzt geworden sei. Durch

den Genuss von Schweinespeek (raztopit larda, pa popit) — so ealeulirt das Volk — wird im Körper des Mageren, Lungensüehtigen Fett angesetzt; der Honig hingegen gehört unter die besten Arzneien, da ihn die Bienen aus allen mögliehen Blüthen bereiten, aus welehen ja aueh die Arzneien stammen. Die Lungentubereulose gilt im Volke als eine höehst ansteekende Krankheit, und darum müssen nach einem an Tubereulose Verstorbenen alle Kleider, Betten und Gebrauehsgegenstände verbrannt werden. Eine Familie, in weleher sieh ein soleher Fall ereignete, wird von den Nachbarn eine geraume Zeit hindureh ängstlieh gemieden.

Die **Unterleibs**krankheiten sind zwar weniger gefürehtet, doeh sind sie ungemein häufig; hiebei gibt es einen Grundbegriff, den man ja nieht ausser Aeht lassen darf: purgiren (očistit) und wieder purgiren! Die gebräuchliehsten häusliehen Purgirmittel sind šalamar *(sal amarum, Magnesium sulfuricum)* senamana (Sennesblätter mit Manna) und Rieinusöl. Es ist unglaublich, welehe erstaunliehe Mengen von Ricinusöl mitunter vertragen werden, und die Kranken verlangen selbst flehend naeh einer Dosis ulje od ričina. Als Prineip gilt es, dass der Magen (kuljen, željudae) am Beginn einer jeden Krankheit gereinigt werden müsse, und selbst wenn der Intestinalkatarrh noeh so stark ist, dauert die Sehnsueht naeh einem Purgirmittel ungeschwäeht fort. Ieh kannte ein 17jähriges Mädehen, welehes infolge eines geringen Unwohlseins dureh fünf volle Tage hindureh je 25 Gramm Rieinusöl auf eigene Faust und ohne Sehaden einnahm. Es ist nieht gut, das Rieinusöl na šte srec (auf leeren Magen) zu nehmen; nachher darf man nieht in die Arbeit gehen, sondern muss das Zimmer hüten; von Wiehtigkeit ist es auch, was unmittelbar naehher eingenommen wird. Als am besten gecignet wird etwas Fleisehsuppe, Camillenthee oder feingeriebene Semmelbröseln (panata) angerathen. Rieinusöl wird jedoch nieht nur behufs Magen- und Darmreinigung, sondern aueh bei anderen Anlässen eingenommen, so z. B. ausser bei allen anderen inneren Krankheiten aueh bei einem Knochenbruehe, naeh ärgerliehen Zufällen und Verdriessliehkeiten, ja sogar za rabiju (aus Traucr) nach einem Verstorbenen. Nur den säugenden Frauen ist es untersagt, ebenso auch den Schwangeren, da sie die Mileh verlieren oder eine Fehlgeburt erleiden würden.

Als symptomatische Linderungsmittel werden bei Magensehmerzen Leinsamen oder Kukuruzbrei (kaša od lana, brašno od fermentuna) aufgelegt. Als željudae wird in Janjina und Ston (als rožak auf der Insel Meleda) das lästige Klopfen der Bauehaorta auf die hintere Magenwand bezeiehnet, wie es oft bei mageren und älteren Leuten aufzutreten pflegt; es wird als sehwer oder unheilbar angesehen und dureh Extracte verschiedener Kräuter im eehten Rebenbranntwein zu lindern versueht. Es troeknet den Mensehcn aus und erzeugt Hitze (suši čovjeka i dava vrućinu). Gegen Magenkrampf steht der križ od raka (Krebskreuz) im hohen Ansehen (Figur 1 und 2); es ist dies eine aus drei gleiehlangen Stüeken der žuka trava *(Juncus maritimus)*, Simse, eigenthümlieh geknüpfte Sehlinge, welehe auf den Nabel aufgelegt und mit geweihtem Wasser besprengt wird. Beim Hin- und Herwälzen des Kranken geht der geknüpfte Knoten auseinander und mit ihm sollen aueh die Sehmerzen versehwinden. Aus demselben Grunde werden in Wein eingetauehte grobe Tuehfetzen (krpe od raše) auf die Nabelgegend aufgelegt oder man greift zu den troekenen Sehröpfköpfen, indem man in ein Trinkglas einen angezündeten Kerzenstummel steckt und über dem Nabel ausbrennen lässt; die Kerze dient nicht etwa dazu, den Nabel zu verbrennen, sondern sie löseht naeh einiger Zeit, wenn man den umgekehrt aufgesetzten Glasrand gut an die Haut angedrückt hatte, infolge Luftmangel von selbst aus und zieht die darunter liegende Hautpartie in Form einer grossen, lebhaft gerötheten Geschwulst heraus (stavit žmule, ventuse).

Sehr gefürchtet ist das gastrische Fieber (gastrika), welches vorzugsweise zur Zeit der nahenden Obstreife oder am Montag nach grösseren Festtagen aufzutreten pflegt. Zur Diagnose hilft der als charakteristisch früher erwähnte Zungenbelag; die Therapie besteht aus starken Abführmitteln und strenger Diät.

Darmkrankheiten erkennt man am Bauchgrimmen, gurlaju criva, u utrobi sve roroče; sie werden ebenfalls mit Abführmitteln und ausserdem noch mit Klystieren aus den verschiedensten Kräutern behandelt; der grössten Verbreitung erfreut sich der sljez (Eibisch) mit Olivenöl und Salz oder kuriea od meda (Stuhlzäpfchen aus gesottenem Honig). Um den Suppositorien eine härtere Consistenz zu verleihen, pflegen die Weiber den am Boden des Kochgefässes sich allmälig ansammelnden Niederschlag (prosuljica) beizumengen. Mitunter wird der Stuhl einer ernsteren Betrachtung gewürdigt; hat er das Aussehen kako da si ostrugô criva od brava (wie wenn man Schafdärme abgeschabt hätte), so besteht an der Diagnose einer Darmentzündung kein Zweifel mehr. Tritt jedoch Blut hinzu, so hat man es mit dem lebensgefährlichen fius (Dysenterie) zu thun.

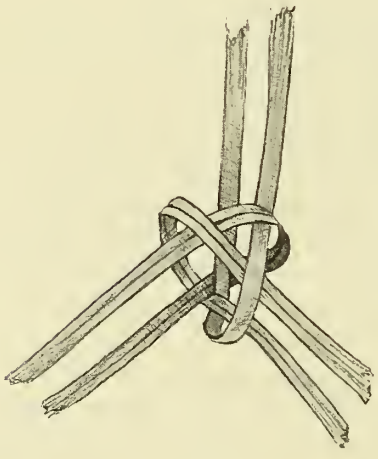


Fig. 1.

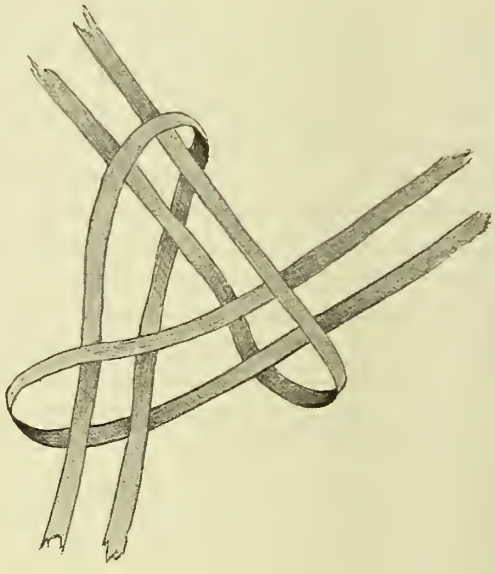


Fig. 2.

Das „Krebskreuz", ein Volksheilmittel gegen Magenkrampf.

Mit der trupika (Wassersucht) vergesellschaftete Krankheiten werden durchwegs als unheilbar angesehen. Ko natiće, otidje — wer ansehwillt, der geht ab; früher oder später muss immer ein Wassersüchtiger sterben. Eigenthümlicherweise hält man den Hydrops für ansteckend, ebenso wie die Lungenschwindsucht, und zwar besonders bei Kindern. Nach einem an Wassersucht Verstorbenen wird ebenfalls alles Mobiliar und die Kleidung verbrannt.

Bei Harnverhaltung wird anempfohlen ein warmes Sitzbad zu bereiten und plötzlich hineinzuhocken (euenuti u mlaku banj); als specifisches Heilmittel wird ferner der Saft von der skrižalina trava (Cyclamen) und der Hirschzunge (prapratié, scolopendrium), einem Farn angesehen, welcher auf dem Schamberg verrieben werden muss; auch ein Decoct der jabučina (Judenkirsche, *Physalis Alkekengi*) soll direct harntreibend wirken.

Ein ungebetener und schwer zu vertreibender Gast ist der Rheumatismus (revmatika), mit welchem die šijatika (Ischias) nahe verwandt ist. Bei der Ischias wird

empfohlen, die Haut des Kranken über dem Kreuzbeine mehrmals hinaufzuziehen und zu dehnen (potezat kožu više krsta = knetende Massage). Rheuma entsteht nach der Anschauung des Volkes durch Vermischung des Blutes mit dem Winde: smicšao se vjetar i krv.[1]) Oder: uhitio ga vjetar, es erwischte ihn der Wind, wobei der morski vjetar (Seewind) besonders gefürchtet ist, da er oft auch zur pontura führt. Von den als gesundheitsschädlich angesehenen Winden heisst es: Bura može uhitit oznojna, ali šiločina baš prožme ti srce (die Bora kann Einen im Schweisse packen, aber der Sciroeco thut dir geradezu das Herz auswinden). Als Hausmittel werden zumeist Einwicklungen der erkrankten Gelenke mit Schafwolle, mitunter auch Kräuterräucherungen angewendet. Oft unternimmt man Einreibungen der kranken Glieder mit in Oel gekochter Raute.

Bei Schmerzen im Kreuze legt man ein mit tamijan (Weihrauch) bestreutes Hasenfell mit der behaarten Seite gegen die Haut auf und besprengt es mit Branntwein (rakija).

Mit dem zunehmenden Alter pflegen sich die viel eitirten moroidi (Hämorrhoiden, in der Umgebung von Spalato: maravele) einzustellen und müssen als Sündenbock für eine Reihe von Krankheiten herhalten, deren Ursprung man sich nicht zu erklären vermag. Man stellt sich vor, dass es ausser den leicht kenntlichen, an der Afteröffnung vorkommenden Hämorrhoidalknoten noch solche innere, an den meisten Organen vorkommende und darum unsichtbare moroidi gebe, auf welche dann die Entstehung der übermässigen Gesichtsröthe, der feinen Blutaderchen an der Nase, der Athembeschwerden, Unterleibsschmerzen, Stuhlverstopfung, leichte Ermüdbarkeit u. dgl. zurückgeführt wird. Dagegen gibt es nur zwei Hauptmittel: abführende Arzneien und Blutentziehungen. Die ersten sind in diesem Falle am meisten in der Form von Pillen beliebt. Die letzteren werden durch Aderlass, Blutegeln oder Schröpfköpfe bewerkstelligt. Der Aderlass war während der Zeit meines dortigen Aufenthaltes wenig modern, da sich ein einziger alter Mann in Crna Gora, und dies nur sehr ungern, damit befasste. Das Anlegen von Blutegeln war besonders früher stark im Schwunge. Ich sah selbst eine alte Frau in Janjina, welche mir erzählte, dass ihr vor etwa 30 Jahren auf einmal 114 Blutegeln (!) auf dem Körper aufgesetzt wurden. Die Schröpfköpfe (žmulc, ventuse) werden in trockene und blutige unterschieden. Ausser der kurz vorhin beschriebenen Art geht man noch auf folgende Weise vor: Eine Münze wird in einen Tuchfetzen eingewickelt und in Form eines Beutelchens zusammengebunden; den Beutelzipfel taucht man ins Oel und zündet ihn an; über das brennende Licht wird eine kikara (Heferl, Schale, Becher) gestülpt und so lange auf die schmerzhafte Stelle angepresst, bis die durch die Flamme verdünnte Luft die bedeckte Haut im Gefässe hervorzieht (= trockener Schröpfkopf). Will man einen blutigen Schröpfkopf erzielen, so wird das Gefäss abgenommen und die bedeckt gewesene Hautstelle mittelst eines Rasirmessers in feinen und reihenförmig nebeneinander angebrachten Schnitten seicht eingeritzt; sodann wird dasselbe Gefäss wieder aufgesetzt, um das nun herausfliessende Blut aufzufangen. Die Schröpfköpfe werden auch bei jenen Krankheiten angewendet, welche man sich als aus einem Schlage (od udarca) entstanden vorstellt; in solchen Fällen werden dann ausserdem noch Pechpflaster aufgelegt.

Eigenartig fasst das Volk die Zuckerruhr (Diabetes) auf, indem es sich diese unheilbare Krankheit aus dem übermässig getriebenen Coitus entstanden denkt; dabei soll die Gehirnsubstanz in den Urin allmälig übergehen (baci se mozak u pišaku).

---

[1]) Der Kenner der croatischen Sprache erkennt aus den wort- und silbengetreu wiedergegebenen Citaten, dass auf der Halbinsel die jekavische mit der ikavischen Mundart vermengt vorkommt.

Infectionskrankheiten findet man auf der Halbinsel zum Glücke relativ selten vor. Bei Blattern (patule), welche schon seit Decennien hier nicht vorkamen, gilt der Grundsatz, jedes Licht sorgfältigst abzuhalten, da die Sonne den Blatternkranken schade;[1]) aus diesem Grunde wird die Umgebung des Krankenbettes sorgfältig mit Leintüchern verhängt und alle Fenster und Thüren verschlossen. Bei Typhus werden feuchte Einpackungen mit Leintüchern und Bestreuung mit frischem Laub angewendet.

Häufiger kommt schon der Scharlach (škrletina) und die Diphtheritis (grlica) vor. Die scharlachkranken Kinder sollen die Hitze nicht gut vertragen, darum lässt man sie mit jenen Bettdecken zugedeckt, mit welchen sie sich ursprünglich ins Bett legten. Gegen die bei Scharlach und bei Diphtheritis auftretenden Halsschmerzen werden auf die angeschwollenen Halslymphdrüsen (žlijezde) gekochte Zwiebelschalen aufgelegt; sehr oft wird von besonders hierin erfahrenen alten Weibern eine ziemlich ausgiebige Massage am Halse mit in Oel getauchten Fingern (protere grlo uljem od sviče) in dem Glauben ausgeführt, dass die Drüsen dadurch weicher werden. Eines grossen Rufes erfreuen sich auch bei der Diphtheritis in Wein gekochte und durchgeknetete Schwalbennester, welche in Breiform an den geschwollenen Hals applicirt werden (privit gniezdo od laštovica).

Aber auch innerlich geht man gegen die lebensgefährliche Mandelentzündung vor. Manche blasen vermittelst eines Halmes oder einer Kielfeder den gepulverten kamen od caparike *(sal ammoniacum)* in den geschwollenen Rachen. Am meisten angesehen sind jedoch jene Weiber, welche im Momente der Gefahr die Mandeln zu „heben" verstehen (podignut glande). Das Weib greift dem Kinde mit ihrem beölten Zeigefinger in den Rachen und versucht hiebei die geschwollene Tonsille in die Höhe zu heben; mitunter kratzt sie mit ihrem scharfen Fingernagel in den eitergefüllten Hügel, wonach der letztere platzt und der Eiter herausfliesst — wenn er sich eben darin befindet. Infolge der momentanen und thatsächlichen Erleichterung, sowie mechanischen Entfernung des Athmungshindernisses tritt eine Besserung im Befinden der Kranken ein und das Weib feiert dann wahre Triumphe. Nicht selten gelangt freilich der Patient zu demselben Erfolge durch spontanen Durchbruch des Eiters (pukla je glanda). In Crna Gora soll es ein Weib geben, welches angeblich fast alle diphtheritiskranken Kinder vom Tode gerettet hat (škapulala je od grlice). Säuglinge an der Mutterbrust sollen vor der Infection mit Diphtheritis geschützt sein (djete od sise nečapa grlicu).

Obzwar das Wechselfieber (groznica) auf der Halbinsel nicht endemisch ist, tritt es dennoch sehr häufig auf infolge des lebhaften Verkehrs der Bevölkerung am jenseitigen malariadurchseuchten Narentadelta. Besonders am Beginne des Sommers, wo das Stroh von der Narenta (Neretva) in grossen Mengen über das Meer barkenweise geführt wird, tritt sie ungemein häufig auf; die Diagnose wird dann mit prägnanter Präcision aufgestellt. Das Volk beschäftigt sich auch mit der Aetiologie der Krankheit, indem es dieselbe theils auf den „giftigen" Abendnebel, theils auf das hastige Trinken des Narentawassers während der schweren Arbeit, theils auf die zahlreichen Gelsen und Mücken zurückführt; daraus erklären sich die daraus resultirenden, durchaus nicht widersinnigen prophylaktischen Verhaltungsmassregeln, welche die Volksmedicin zur Verhütung der Malaria vorschreibt, z. B. Einhüllen in Decken am Abend, statt Wasser nur Wein trinken, viel rauchen. Das Volk unterscheidet zwei Malaria-

[1]) Diese offenbar empirisch entstandene Anschauung findet in der neuesten Hypothese des Professor Finsen in Kopenhagen und seiner Behandlung der Blattern mit rothem Lichte ihre Bestätigung.

formen: die prava groznica (wahres, acutes Wechselfieber), die man ohne jede ärztliche Hilfe mit dem allbekannten Chinin zu vertreiben gewohnt ist; sie tritt zumeist in Form einer febris terziana auf; ferner die mehr chronisch verlaufende polimuša, welche viel mehr befürchtet wird als die erstere, weil sie Einen leicht zu hintergehen versteht (običava varat), indem sie im Zeitraume von einigen Monaten immer wieder zurückkehrt. Als gefährlicher gilt schon das Wechselfieber, welches im Winter acquirirt wird (tvrdja je groznica zimi). Gegen die polimuša, deren Bekämpfung mit Chinin mitunter erfolglos bleibt, da das letztere in der Regel in unrichtiger Weise eingenommen wird, gibt es — wie gegen eine jede chronische und häufige Erkrankung — eine Unzahl von als specifisch angesehenen Mitteln. Darunter erfreut sich der drinak (*Parietaria diffusa,* Glaskraut) einer ganz besonderen Beliebtheit; er wird frisch eingesammelt, zu einem Brei zerhackt, in Wein gekocht und auf die linke Lende aufgelegt, wo die tvrdina, der dalak (chronischer Milztumor) durchzufühlen ist. Auch das Bedecken der Fingerkuppen beider Hände mit der inneren Haut des Hühnereies wird gerühmt (privit opun od jaje na kupe od prsta). In Sreser besteht eine knapp am Meeresstrande erbaute Marienkirche mit einem wunderthätigen Bilde; oft kommen von Weitem Leute her, um die hier zahlreich zu findenden Thurmmuscheln aufzulesen, zu pulverisiren und mit Pfeffer auf die Fusssohlen zu legen (spužiće kraj Gospe od Sresera nabrat, stuć, posut spaprom, pa privit na poplate na modrom suknu); als Specialvorschrift gilt hiebei das Auflegen von blauem Papier. Manchmal dauert jedoch die polimuša mit der ihr eigenthümlichen allgemeinen Mattigkeit und leichter Ermüdbarkeit trotzdem weiter; da muss man ihr freien Lauf lassen und der hiebei personificirten Krankheit dasjenige bieten, was sie eben verlangt (što požudi bolest, to valja dat). Ein alter Janjinaer erzählte mir, dass er während einer polimuša, die ihn bereits monatelang trotz grossen Chinindosen und allen anderen Mitteln quälte, plötzlich Appetit auf Sardellen mit Zwiebel bekam; er ass sie trotz seines grossen Durstes heisshungrig — und die polimuša kam nicht mehr. Man weiss, dass man infolge der Malaria nicht stirbt, doch sind ihre Folgen bekannt und gefürchtet; groznica može dovest i na sičiju, die Malaria kann auch zur Lungensucht führen. Die alten Seeleute pflegen das auf den Schiffen oft gehörte italienische Sprichwort zu citiren: dalla terziana non suona la campana (bei der Malaria läutet nicht die Sterbeglocke). Wer an Wechselfieber leidet, soll keine Eier essen, denn auch noch nach 40 Tagen kann durch Genuss von Eiern das Fieber zurückkehren (groznica s jajem može se povratit do 40 dana).

Chirurgie.

Vor Blutverlusten hat man im Allgemeinen eine grosse Furcht; es gibt, auch wie sonstwo, Leute, welche beim Anblick der kleinsten Wunde davonlaufen oder vom Unwohlsein befallen werden. Personen, welche den Anblick frischen Blutes vertragen, nennt man hartherzig, d. h. muthig (tvrdog srca). Am Boden versprengte Blutspuren werden sorgfältig abgewischt, denn man darf getauftes Blut (kršćenu krv) durch Fusstritte nicht entheiligen; am Tage, an welchem man zur Communion geht, darf man sich ja nicht die Haut aufkratzen oder ritzen, da dies eine Sünde wäre. An Sonn- und Feiertagen dürfen nicht einmal die Fingernägel geschnitten werden, da sonst Nagelwurz (zanoktica) entsteht.

Die Behandlung frisch blutender Wunden ist nicht immer vernünftig; den Wenigsten fällt die einzig richtige Art und Weise ein: Auswaschen im reinen Wasser und Zusammendrücken mit reinen Leinwandläppchen. Man hält es für die erste Pflicht,

das Blut zu stillen; dies sucht man durch Auflegung von Zucker und Essig oder Salz und Meerwasser zu erreichen, oder man streut veraschte Wolle auf die blutende Fläche; auch das allbekannte Altweibermittel der Spinnweben ist hier nicht unbekannt. Ein Tischler pflegte sich zu rühmen, dass er durch sofortiges Aufgiessen von Firniss und Leim noch immer den Folgen einer bösen Wunde entlaufen sei.

Hat die Blutung aufgehört, so entstehen jetzt zweierlei Sorgen: die Wunde kann bös werden, indem Eiterung oder Rothlauf hinzutritt. Bezüglich der ersteren herrscht allgemein die nicht ganz unrichtige Ansicht, dass die Disposition zur Eiterung je nach dem Individuum verschieden sei: ko nije pogane krvi, ovomu neće se rana marcat, wer nicht schlechten Blutes ist, dessen Wunde eitert nicht. Das schlechte Blut (pogana krv) spielt im Volksglauben auch in anderer Richtung eine hervorragende Rolle, indem man ihm auch einen Einfluss auf den Charakter, besonders bei jähzornigen und ränkesüchtigen Leuten zuschreibt. Verläuft die Wunde ohne Eiterung, so kümmert sich der Verletzte in der Regel gar nicht weiter um dieselbe; bei eintretender Eiterung schreitet man jedoch in der Regel zu lauwarmen Bähungen, indem man warmen Leinsamenbrei (kaša od lana), Kukuruzbrei (brašno od fermentuna), in Milch gekochte Brotkrume (panata) oder beölte Kohlblätter (list od kupusa na ulju) auflegt. Wird der Abscess reif (sazrije čir), d. h. nähert sich der Eiter (gnoj) seinem Durchbruch durch die Hautdecken, so wird er mitunter dort, wo die Haut am meisten weiss erscheint, mittelst einer goldenen Nadel (zlatna igla) durchgestochen. Um den guten Verlauf der Wunde zu sichern, verbietet die volksmedicinische Hygiene den Genuss von gesalzenen Fleischspeisen, gesalzenem Räucherfleisch, gesalzenem Speck, mitunter auch Grünzeug (ni slanoga mesa, ni slanine, ni zeleni). Darauf bezieht sich der alte Spruch jezik ranu lieči, die Zunge curirt die Wunde, d. h. auch bei Wunden müsse eine bestimmte Diät eingehalten werden. Mitunter macht man sogar einen Unterschied zwischen den Tiefsee- (ribe od kamena) und Strandfischen (ribe od piene). Ausserdem trachtet man bei jeder Wunde ängstlich den Rothlauf (risipela, plamac) zu vermeiden, obzwar er hier relativ selten auftritt; aus diesem Grunde wendet man Umschläge von salamura an; weisse Leinenfetzen werden in einem Gemisch von Wasser, Salz und Essig eingetaucht und auf die Wunde aufgelegt. Als Specificum gegen Rothlauf gelten Bähungen von schwarzen Bohnen (bobak) und Honig.

Die durch kleine Fremdkörper oder geringfüge Verletzungen mit unreinen Gegenständen verursachten, subchronisch verlaufenden Entzündungen des Zellgewebes an den Fingern, Panaricien (prišt, podpristilo se), werden wie eiternde Wunden behandelt; es gibt auch alte Weiber, die als Specialistinnen für solche Fingergeschwüre gelten. Geschwüre, welche scheinbar ohne jede Ursuche entstanden sind, werden auf etwas Besonderes (štogod treće) zurückgeführt, indem man sie dem Einflusse der Hexen (vještice) zuschreibt und poganac oder poganica nennt (S. unten).

Eine besondere Therapie wendet man in solchen Fällen an, in welchen eine Nadel oder ein ähnlicher langspitziger Gegenstand in die Hand eingetrieben wurde: man lässt die Galle des Tintenfisches (žuć od lignja) oder das Fett des Murmelthieres (salo od puha) so lange auf die schmerzhafte Stelle einwirken, bis es den Fremdkörper „herauszieht“, d. h. bis der letztere von selbst herauseitert.

Die Wunden werden im Allgemeinen in solche unterschieden, bei welchen die äussere Haut durch Schnitt, Hieb, Schlag mit einem stumpfen Gegenstand eine Continuitätstrennung, d. h. eine offene Wunde erleidet, und solche, welche ohne jede weitere sichtbare Verletzung, höchstens unter Hinterlassung einer leicht vergänglichen Beule oder Blutunterlaufung entstehen. Die letztere Art gilt als gefährlicher. Die Wunde

heisst rana, die Gewalt, mit welcher sie beigebracht wurde, udarac. Es gibt drei Stellen des menschlichen Körpers, an welchen der udarac als lebensgefährlich angesehen wird:

1. sliepo oko (Schläfe),
2. ožičica (Magen),
3. petenali (Leistengegend).

Ein udarac (von udariti, schlagen), welcher keine sicht- und greifbare Wunde hinterlässt, kann die traurigsten Folgen haben und selbst die sičija (Tuberculose) nach sich ziehen. Man sucht daher die Lungenschwindsucht bei früher gesund gewesenen jungen Leuten oder andere scheinbar ohne greifbare Ursache entstandene Krankheiten auf einen udarac zurückzuführen. Gelingt es nicht, so muss das böse Auge (krivo oko, rgjav pogled) oder der Zauberspruch einer Hexe (urok vještice) dazu herhalten.

Der frische udarac verlangt einige Blutegel auf die contundirte Stelle, worauf ein Harzpflaster (cerot za udarca) aufgelegt oder eine aus Wachs (od vidjenog voska), Weihrauch (tamijan) und Seife (sapun) bereitete Salbe aufgetragen wird. In Sreser soll es einen Mann geben, welcher Schiesspulver in einem Esslöffel Weihwasser auflöst und unter Hinmurmeln einer bestimmten Formel mit dem Finger Kreuze und Ringe über die Stelle hinmalt; als ich mir von einem seiner Verwandten die Formel hersagen lassen und notiren wollte, bekam ich zur Antwort, dass es nur am Charfreitag möglich und zugleich eine Sünde sei, dieselbe ohne Grund herzusagen. In Crna Gora wird eine Kröte (rožko) aufgelegt und Umschläge von Brennesselabsud gemacht. Eine eigenartige Behandlungsweise lässt man dem težki udarac (schweres Trauma) angedeihen, wie es sich z. B. nach einem Sturze von einem Reitthiere zu ereignen pflegt.[1]) Man schlachtet ein Schaf und legt das Kind oder das mit den blauen Beulen bedeckte Glied in das warme, noch rauchende Eingeweide (drob) des Thieres. Dieses Volksmittel, zu welchem man besonders in früheren Zeiten viel häufiger gegriffen haben soll, wird auch beim Falle vom Baume angewendet. Das Besteigen eines Feigenbaumes gilt als besonders gefährlich, da er eine glatte Rinde besitzt und ausserdem ein Lieblingsplatz der gleichgefärbten Viper ist; am Tage des heil. Bartholomäus darf ein Feigenbaum gar nicht erklettert werden, weil der Baum sicher verdorren würde.

Leute, die Knochenbrüche und Gelenksverrenkungen erlitten haben, sieht man nur höchst selten beim Arzte; sie gehen viel lieber zu einem alten Manne, der darin „eine viel grössere Praxis hat“ als der Arzt. Zu meiner Zeit war es in Janjina ein Alter namens Poluta, der jedoch allgemein den Zunamen Kujalo, što načinjava ruke (Kujalo, der die Hände einrichtet) führte. Die ganze Gemeinde wäre in hellen Aufruhr gerathen, wäre es einem Arzt etwa eingefallen, ihn anzuzeigen. Gelenksverrenkungen (Luxationen) richtete er in der Weise ein, indem er das verrenkte Glied durch Andere fixiren liess und nun nach Leibeskräften und unter fürchterlichem Gebrüll des Kranken anzog. In dem Momente, in welchem er ein Knacken hörte (sad je štuklo), liess er nach und band die Extremität fest ein. Die Oberarmluxationen pflegte er mit Hilfe eines harten Apfels einzurichten, indem er denselben in die Achselhöhle der verrenkten Seite steckte und den Oberarmkopf plötzlich in seine Pfanne zu bringen versuchte. Im Einrichten von Knochenbrüchen wurden ihm wahre Meisterstücke nachgesagt; allerdings fand ich auch nicht selten, dass er Luxationen und Fracturen „einrichtete“, die nichts anderes waren als Contusionen. Bei Knochenbrüchen ging er gewöhnlich so vor, dass er

[1]) Jung und Alt, Mann, Weib und Kind ist wegen der schlechten, steinigen Wege gezwungen, täglich in die Weingärten auf Maulthieren (mazga) oder Eseln (tovar) zu reiten. Die Weiber sitzen auf dem samar (Holzsattel) mit auf einer Seite gleich lang herabhängenden Füssen.

mit dem Weihwasser drei Kreuze über die Bruchstelle schlug, das kranke Glied von Anderen fixiren liess und nun einen erhärtenden, aus Holzstäbchen und einer amylumreichen Knollenwurzel hergestellten Verband anlegte; das Anziehen des Gliedes (Extension), wodurch der Chirurg eine Verkürzung der gebrochenen Extremität zu verhüten trachtet, hielt er für unnöthig. Um den Verband kümmerte er sich nicht weiter, da die Wurzel, Namens sodula *(Symphytum tuberosum)* mit der Zeit steinhart und erst nach einigen Wochen abgenommen wurde. Bei Vorderarmbrüchen, besonders bei den häufigen, in der Nähe des Handgelenkes vorkommenden Radiusfracturen pflegte er Hanf (konoplje, kanava) mit rohem Hühnereiweiss zu befeuchten und damit die Bruchstelle handbreit umzuwickeln. Auch dieser Verband stellt einen erhärtenden Verband dar, doch sah ich als dessen zwei üble Folgen starke Oedeme wegen zu fester Umschnürung oder schiefwinkelige Verheilung der Bruchenden wegen mangelnder Extension.

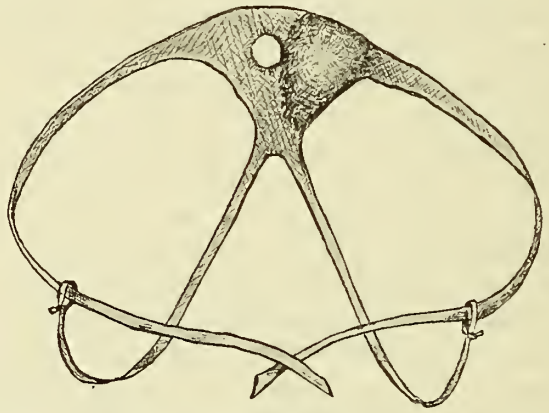


Fig. 3. Bruchband eines dreijährigen Knaben in Janjina.

Auch bei Hernien (Leistenschenkelbrüche, ištetio se) springt die Volksmedicin hilfsbereit bei; bei Kindern und jungen Leuten hält man einen Verband, respective ein Bruchband (ventriga, tringed, fašica) für unumgänglich nothwendig. Die Mütter zeigen im Ersinnen von Bruchbändern für ihre Kinder eine erstaunliche Findigkeit, wobei sie jedoch den Leibschaden ihrer Kinder, besonders der weiblichen, vor den Nachbarn als ein strenges Geheimniss hüten. In Janjina zeigte mir einmal die Mutter eines dreijährigen Kindes ein Leistenbruchband, welches in der That sehr praktisch, einfach und billig war. Sie soll es aus eigenem Kopfe erdacht haben und hat ein käufliches bisher angeblich nicht gesehen. Es bestand aus einer plattenförmig geschnittenen, mit einer Oeffnung für den Penis versehenen, jedoch nur an der Austrittstelle der Hernie ausgepolsterten Pelotte, von deren vier Ecken je ein Paar von verschieblichen Bändern über den Gürtel und unter den Analfalten zur Kreuzgegend ging, wo die Enden geknüpft wurden (Figur 3).

Den Austritt von Nabelbrüchen bei stark schreienden Kindern sucht man durch Auflegen von in Schafwolle eingewickelten batakun (Vierkreuzerstück aus Kupfer) und Zubinden zu verhindern. Seltener werden schon die sympathischen Mittel angewendet; in Janjina zeichnete ich Folgendes auf: am Vorabende des heil. Johann (u oči Ivan dana) oder auch bei neuem Mondviertel vor Morgengrauen wird das bruchleidende Kind von zwei reinen Waisen im Namen der heil. Dreieinigkeit dreimal durch einen in zwei Hälften geschnittenen jungen Eichenbaum durchgezogen, wobei die zwei Hälften von

den Eltern des Kindes gehalten werden. Die zwei Hälften des lebenden Baumes werden sodann mit Bast zusammengebunden und man lässt den Baum weiter wachsen. Heilen die zwei Hälften des Baumes an, so wird das Kind in seinem Leben nie mehr an Bruch zu leiden haben.

Die Massnahmen der Volksmedicin bei Schlangenbissen seien hier nur auszugsweise erwähnt und im Uebrigen auf den von mir an einem anderen Orte bearbeiteten dalmatinischen Schlangenglauben verwiesen.[1])

Die vom Volksmunde als crnokrug, crnopečica, poskok, pepeljuha bezeichneten giftigen Vipernarten sind auf der Halbinsel gar nicht so selten; weniger gefährlich ist der zlotrotrus *(Callopeltis quadrilineatus)*, die konjuha und kravošac oder kravošica *(Elaphis cervone)*, ganz ungefährlich die smičalina *(Coronella austriaca)* und der glavor *(Pseudopus apus)*, welchem nachgesagt wird, dass er selbst Schlangen fresse (kolje zmije).[2]) Dem Glavor sollen Hirtenknaben einst das specifische Mittel gegen Schlangenbiss abgelauscht haben. Sie sahen seinem Kampfe mit einer Viper zu und bemerkten, wie er nach jedem Stiche der Schlange seitwärts auf einen Hasenkohlstrauch (kostrić, *Sonchus oleraceus*) krieche und sich auf ihm eine Zeitlang herumwälze, um darnach wieder, wie neu belebt, den Kampf vom Frischen aufzunehmen. Aehnliches hörte ich auch in Trstenik, nur erzählte man es von Katzen statt des Glavors.[3]) Darum unterlässt man es nie, den Saft von Kostrić und auch zerhackte Theile desselben auf die Bisswunde aufzulegen. Als ähnlich, jedoch nicht so sicher wirkende Kräuter werden verwendet: janjetina *(Teucrium pollium)*, djetelina *(Trifolium pratense)*, ovjan *(Inula squarrosa)*, voštica *(Brachypodium)*; man rühmte mir auch die Bähungen von Gerstenbrei (skuhonog ječma), sowie das Anzünden von einem Häufchen Schiesspulver auf der Bissstelle. Seltener wird die Wunde mit dem Messer erweitert, um durch die stärkere Blutung das Gift zum Auswaschen zu bringen. Ereignet sich — wie ich in Žuljana hörte — das Unglück in der Nähe des Meeres, so wird die Wunde mit Seewasser, sodann mit Lauge und Essig (alkalische und sauere Reaction?!) ausgewaschen, zum Schlusse dann der Saft des wilden Feigenbaumes und der Zwiebel darauf getröpfelt. In Brista konnte ich den Glauben an einen gegen Schlangenbisse wunderthätigen Stein des heil. Paul verzeichnen und notirte ein darauf bezügliches Sprüchlein.[4]) Dragutin Hirc citirt eine von einem Militärarzte als wahr aufgefasste Erzählung von einem ähnlichen Wundersteine in der Lika, welcher vor einer Reihe von Decennien einer Schlange entrissen worden sein soll, als sie zur Heilung einer halb todt geschlagenen Gefährtin eilen wollte.[5]) Da dieser Stein von den Schlangen stets in deren Kopfe getragen werden soll, so erklärt sich hieraus leicht der hierzulande oft gehörte Rath, den Kopf der betreffenden Schlange zu zerstossen und auf die Bissstelle zu legen (stuć glavu od zmije, pa privit na ranu). Man stellt sich nämlich vor, dass das Schlangengift nach dem Verenden der Schlange in deren Schwanz herabsteige und der letztere infolge dessen gelb werde (kala se jid u rep i rep požuti). Es wird auch angerathen, das gebissene Glied

---

[1]) Aus dem Volksglauben von Sabbioncello. Zeitschr. für österr. Volkskunde, Bd. III, S. 54.

[2]) Siehe meine Abhandlung „Ueber thierische Gifte“ im Rad liečnika, Agram 1899, S. 146.

[3]) Etwas Aehnliches erwähnt auch Plinius in seiner „Historia naturalis“ L. XXIII, über den Zweikampf zwischen der Schlange und dem Wiesel; nur wird dort statt des Hasenkohls die Raute angeführt. Näheres darüber siehe in meinem Artikel „Plinius und die Volksmedicin in Dalmatien“ (Vjesnik hrv. arheol. dr. Agram, IV, 1900), sowie in meinem Vortrage auf dem XIII. internat. medic. Congresse, Paris 1900 (anat. Section).

[4]) L. c., S. 56.

[5]) Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena. Zagreb 1896, S. 12.

oberhalb der Bissstelle mittelst eines Strickes oder Bandes abzubinden, um das Weitereindringen desselben in das Blut zu verhindern; treten oberhalb der Abschnürungsstelle ödematöse Schwellungen auf, so muss noch höher abgebunden werden. Der Gebissene darf beileibe nicht nach Hause getragen, sondern vielmehr geführt werden, weil er sonst sicher sterben würde. In Žuljana wird ausserdem reichliches Trinken von reinem Branntwein und Enthaltung von Schlaf angerathen, indem man in den Menschen fortwährend hineinredet und ihn auch des Nachts immer von Zeit zu Zeit im Zimmer herumführt. Die letzteren Massregeln müssen als sehr rationell und heilsam bezeichnet werden.

Als besonders gefährlich ist die pepeljuha (Viper) verrufen; während andere Schlangen beim Nahen des Menschen erschreckt davonlaufen, wartet sie still ab und beisst. Es wird ihr auch hypnotisirende Macht zugeschrieben, indem sie auf Nadelbäume kriechen und vermittelst eines das Piepen der Vögel nachahmenden Gesanges einen Vogel magnetisch anziehen soll (pritegne ih kako kalamita), wornach sie dieselben verschlingt. Ihr Lieblingsaufenthalt sind Feigenbäume, von denen sie nicht früher herabsteigt, bevor sie nicht einen Menschen oder ein Thier gebissen hat; sie soll es vorziehen, lieber ganze Wochen und Monate auf dem Baume zu verbleiben und ganz abzumagern, als herabzusteigen, ohne ein Opfer gefunden zu haben. Als Schutzmittel beim Pflücken von Feigen oder beim Holzsammeln im Walde wird das Bestreichen der Hände mit Zwiebelsaft angesehen, welchen die Schlangen ungern riechen. Als Erkennungszeichen ihrer Giftigkeit trägt die Viper den hohorić (Horn) am Kopfe.

Für die Viper konnte ich seit dem Jahre 1897 noch folgende synonyme Volksnamen notiren: srtica, kusica (Trstenik), crnostril, srpina (Popova Luka), huhurača (Kuna, Pijavičino); für die Ringelnatter *(Tropidonotus natrix)*: sapulja; für die Coronella: plavokrug.

Auch dem Bisse der Spinnen werden giftige Eigenschaften zugeschrieben, darum heisst es in dem vorerwähnten Sprüchlein nebojim se zmije ni pauka (ich fürchte weder Schlangen- noch Spinnenbiss). Am meisten gefürchtet wird der Biss der Kreuzspinne: doch macht man einen Unterschied zwischen Luft- und Erdspinnen, und zwar mit Rücksicht auf die einzuschlagende Behandlung. Nach dem Bisse einer schwarzen Luftspinne, die den Namen culjavac führt, weil sie hoch an der Zimmerdecke oder zwischen hohen Baumästen ihre Netze spannt, soll man ausser den vorher aufgezählten Heilmitteln und Kräutern statt des Herumführens viel herumschaukeln, indem man sich mit den Händen an ein Querholz anklammert (valja culjati); bei dem Bisse der Erdspinnen hingegen soll der gebissene Körpertheil in die Erde auf eine Zeitlang vergraben werden.

Die Beulen, welche nach dem Bisse des Scorpions entstehen, werden mit dem sogenannten Scorpionöl behandelt; der Scorpion wird lebend in ein mit reinem Olivenöl gefülltes Fläschchen geworfen, stehen gelassen und im Bedarfsfalle zum Einreiben benützt.

Unter Tarantela bezeichnet man hier nicht eine Spinne, sondern eine Eidechsenart *(Hemidactylus verruculatus)*, welche aussätzig (gubava) und giftig sein soll; doch habe ich während meiner Praxis weder einen solchen Biss gesehen, noch auch davon gehört.

Bei Bienen- und Wespenstichen werden Essigumschläge verwendet; später wird auf die geschwollenen Theile ein mit Olivenöl befeuchtetes Kupusblatt (Kohl) aufgelegt.

Ueber Krötengift werden wir uns weiter unten beim Absatze „Abergläubische Volksmittel“ auseinandersetzen.

Bei Hundebiss wird empfohlen, recht viel Knoblauch zu essen.

Geburtshilfe und Frauenkrankheiten.

Die Dauer der Schwangerschaft (žena u bremenu, noseča, bredja, trudna) berechnet man auf neun Monate. Von jenem Momente an, in welchem die Schwangere zum ersten Male die Kindesbewegungen verspürt, viereinhalb Monate gerechnet, erhofft sie den Tag ihrer Entbindung. Während der Schwangerschaft beschleichen die Schwangere sehr oft eigenthümliche Gelüste (požudi), welche man für jeden Fall erfüllen soll; geschieht dies nicht, so wird das Kind den gewünschten, jedoch nicht erreichten Gegenstand auf seinem Körper in der Form von mehr oder minder hässlichen Muttermälern zeitlebens tragen, z. B. Trauben, ein Stück Selchfleisch mit Borsten, eine Blüthe etc.[1]) Das künftige Geschlecht des Kindes kann man aus dem Gesichte der Schwangeren herablesen: ist es mit zahlreichen Leberflecken (mače) bedeckt, so wird das Kind ein Mädchen, ist das Gesicht hingegen glatt und rein, so wird es ein Knabe. Wegen des lästigen und ungewohnten Spannungsgefühles, welches besonders unerfahrene, zum ersten Male schwangere Frauen zu erleiden haben, wird oft die Hebamme oder die „kluge Frau" aufgesucht, welche nach einer äusseren „Untersuchung" der Bauchgeschwulst mit wichtiger Miene die Diagnose verkündet, dass das Kind sich herabgelassen habe (kalalo se djete); ein anderes Mal ist es zur Abwechslung die Gebärmutter (rodilja, materica, luter). In diesem Falle muss das Kind unbedingt „gehoben" werden; zu dem Zwecke wird aus gebackenem Rind- oder Hammelfleisch ein Kuchen geformt, mit Zimmt bestreut und knapp über der Schossfuge mit einer Leibbinde (pas) befestigt. In Trstenik bemerkte ich zum selben Zwecke in Essig gebackenes Selchfleisch. Um die Leibesfrucht besser tragen zu können, pflegen sich Schwangere in der Kreuzgegend ein Pechpflaster aufzukleben. Vor ihrer Niederkunft muss sich eine jede Schwangere hüten, eine Leiche anzublicken, da ihr Kind zeitlebens eine erdfahle Farbe haben würde.

Die Entbindung machen die Frauen im Bette oder am Fussboden auf alten Kotzen und Tüchern liegend durch; bei schweren Geburten wird eine geweihte, eingetrocknete und als gospin cvit (Muttergottesblüthe, *Hypericum perforatum)* benannte Pflanze in geweihtes Wasser getaucht; öffnet sich der geschlossene obere Theil der Blüthe, so wird die Frau gebären, wenn nicht, so muss sie sterben.

Tritt eine Verzögerung im Austritte des Mutterkuchens (kučica) ein, so wird am Unterleibe eine leichte Massage mit beölten Fingern ausgeführt (protrt utrobu uljem od sviče); in Kozo wird Lauge und Honig (luga i meda) auf den Unterleib gegeben; in Brista geht man von der Ansicht aus, der Mutterkuchen müsse vorerst faulen (nek sagnije), dann gehe er spontan ab. Ich wurde einmal zu einem Falle gerufen, wo die Placenta 13 Tage nach der Entbindung in der Gebärmutter verblieb; die Frau genas. Die Placenta wird am besten unter einem Rosenstock (rusica) begraben; das Kind wird dann rosige Wangen besitzen.

Ist die Entbindung regelrecht vorüber, so muss vorerst der Unterleib in Ordnung gebracht werden (valja načinit utrobu); es wird der Bauch zu diesem Zwecke mit in Oel getauchten Händen sanft abgerieben und sodann mit einer breiten Leibbinde eingebunden;

[1]) In Bosnien glaubt man sogar, dass ausserdem derjenige, welcher einer Schwangeren einen Wunsch abschlägt, mit einem Gerstenkorn auf seinem eigenen Auge bestraft wird. Siehe L. Glück: „Skizzen aus der Volksmedicin in Bosnien und der Hercegovina", diese Mitth. Bd. II, 1894, S. 410. Auch durch Diebstahl kann die schwangere Frau in Bosnien zu einem Muttermal am Leibe ihres Kindes kommen. Vgl. S. R. Delić: „Etwas über Volkszauberei", diese Mitth. Bd. I, 1893, S 421.

über die Schossfuge pflegt man überdies ein zusammengerolltes Handtuch zu legen, um die erschlaffte Gebärmutter besser zusammenzudrücken.

Erleidet die Frau einen Abortus oder eine Frühgeburt, so muss die Frucht bald beerdigt werden; wenn dies nicht ordnungsgemäss geschieht, so wird bald ein Hagelwetter kommen. Bei Zwillingen glaubt man, dass sie nur dann lebensfähig sind, wenn sie gleiches Geschlecht haben. Mit dem Anlegen des einen Zwillings an die Mutterbrust soll man nicht so lange warten, bis der zweite geboren ist.

Wunde Brustwarzen stillender Frauen werden mit weissen, in Oel getauchten Leinwandlappen und sodann mit je einer Nussschale bedeckt, um die mechanische Reibung zu vermeiden. In anderen Orten werden sie mit dem Pulver gerösteter Citronenkerne bestreut oder man nimmt statt des Leinwandlappens die schleimreichen macerirten Quittensamen (pice od mrtakulja) und bedeckt sie mit Nussschalen, nachdem man sie vorher mit Weihwasser besprengt hatte.

Von den Frauenkrankheiten sind es zumeist Menstruationsbeschwerden, wegen welcher Mädchen und Frauen zu den verschiedensten Volksmitteln greifen. Gegen Krämpfe wird Bauchmassage mit warmem Oel (protrt utrobu uljem od sviče) anempfohlen; oder man legt ein in Oel getauchtes und am Feuerherd erwärmtes Kohlblatt (list od kupusa s uljem) auf die schmerzende Stelle. Werden die Menses unregelmässig, so heisst es, das Blut sei in Unordnung gerathen (smela, ištetila se krv); man muss dasselbe infolge dessen wieder „richten“ (napravit krv), was durch fleissiges Trinken der Kräuter betonika *(Betonica off.)*, kadulja *(Salvia off.)* und popunac *(Linaria Cymbalaria)* erreicht werden soll. Gegen die Schwäche in den Beinen (kad padu noge) werden Einreibungen mit auf Oel geschmorrter Raute empfohlen (pofrigat rutu na ulju). Treten die Menses (ponti, zeman) zu stark auf, so werden die Hände und Füsse mit einem Bande oder Tuche abgebunden; mit feinem, locker anliegendem Spagat werden dagegen die Unterschenkel von Frauen abgebunden, die zu Krampfadern neigen; besonders gut soll sich gegen Wadenkrämpfe rothe Seide eignen. Schwache oder gar keine Menses können zur Auszehrung (sičija) führen; hiebei wird die Bleichsucht mit der Tuberculose verwechselt. In Orebić und Trpanj wird zum Zwecke des Eintrittes der Menstruation das stundenlange Verweilen in der Sonnenhitze angerathen; nur vor der Märzsonne muss man sich hüten, denn: bolje da te zmija ujede, nego da te marcano sunce upeče (es ist besser, dass dich eine Schlange beisst, als dass dich die Märzsonne bratet).

Kinderkrankheiten.

An der Pflege des Kindes, besonders jenes im Säuglingsalter befindlichen, kann man am besten die Vorzüge und Nachtheile einer Hausmutter erkennen. Schöne, gesunde Kinder bilden den Stolz einer Hausfrau; sie darf sich jedoch ihrer nicht rühmen, denn sramota je svoje djete hvalit (es ist eine Schande, sein Kind zu loben); ebensowenig hört man das Lob eines jeden Fremden gern, denn er könnte zufällig den bösen Blick (rdjav pogled) besitzen und das Kind infolge dessen erkranken. Obwohl die hiesigen Mütter mit einer ausserordentlichen Liebe an ihren Kindern hängen, wird die letztere manchmal übertrieben und so erklären sich die zahlreichen absurden und meist abergläubischen Vorstellungen über Kinderpflege.

Einem jeden Fremden, wenn er Kinderfreund ist, fällt sofort ein schuppender Kopfausschlag auf, den fast alle Kinder am behaarten Kopfe haben; man nennt ihn

timenice (von time, Scheitel) und meint, dass die Kinder mit ihm schon auf die Welt kommen; man hält ihn für unreines Blut, welches dem Kinde hier am Kopfe ausdunstet und man solle sich darum hüten, denselben wegzubringen, denn das unreine Blut würde sich „nach innen schlagen". In der Wirklichkeit ist es nichts Anderes als Ansammlung von Schmutz mit einer infolge dessen entstandenen oberflächlichen Hautentzündung; denn infolge oft eintretenden Wassermangels[1]) werden die Kinder nur selten, selbst unmittelbar nach der Geburt nur oberflächlich gebadet und der von dem behaarten Theile des Kopfes schwer wegzubringende Schmutz sammelt sich infolge dessen in Form von Schuppen und Krusten im Laufe der Wochen und Monate an. Mitunter geht dieser Kopfausschlag in Eiterung über und wird zum perušac; die Haare fallen aus, doch macht man sich nicht viel daraus; denn nachher sollen solche Kinder um so üppigeres Haupthaar bekommen.

Kindern, welche schwer einschlafen und grosse Schreihälse sind, pflegt man unter das Kopfkissen das wabenartige Nest der Gottesanbeterin Mantis religiosa zu geben, welches oft an den Sträuchern der Pistacie *(Pistacia lentiscus)* vorkommt und als spanak (Schläfchen) bezeichnet wird; jedenfalls bildet es für die Kinderstube ein viel unschuldigeres Schlafmittel als der Mohn, welcher als solches hier ganz unbekannt ist. Die bei Säuglingen so häufig vorkommenden nässenden Hautausschläge werden infolge ihrer Röthe in der Regel als Rothlauf angesehen (zajelo se djete izmedju gibica, kimenata); am meisten finden wir sie an den Beinen in der Nähe der Geschlechtstheile als Folge des Bettnässens unter der Gestalt eines Ekzema intertrigo. Als ein specifisches Mittel gilt das vom Holzwurm verarbeitete und gesammelte Holzmehl (crvotočina); darum bestreut man das Kind oft, wenn ihm auch nichts fehlt, mit diesem Mittel (svaki povitak valja posut crvotočinom); in Trpanj verwendet man bei hartnäckigen Ekzemen Ziegenbockfett (loja od jarca).

Gegen die im Säuglingsalter sehr häufigen, hier als „lispačina" bezeichneten Aphten, d. h. weissliche, punktförmige, aus mycotischen Anhäufungen bestehende Auflagerungen und Belege pflegt man Einschmierungen mit Honig anzuwenden.

Infolge des schlechten Wassers und der nicht immer sehr reinlichen Nahrung haben die Kinder oft stark unter den Würmern, besonders von *Ascaris lumbricoides* (guje) zu leiden; man stellt sich vor, dass es dem Wurm nach Süssem gelüste und dass er infolge dessen nicht nur beim After abgehe, sondern mitunter auch bis zum Munde hervorsteige (slatko poteže guju uzbrdo); man gibt darum dem Kinde goloper i kaplju rakije za popit (Balsamita und einen Tropfen Branntwein einzunehmen) und überdies ein Rosmarinklystier (lavatin od ružmarina); allgemein bekannt ist der Knoblauch, welchen man in Form einer Perlenschnur aufgefädelt an den Hals des Kindes umhängt und so tragen lässt (privit česna na vrat); den Knoblauchgeruch sollen die Würmer nicht gern leiden; ausserdem wird ein in Branntwein getauchter Flanelllappen auf die Magengrube (pero) gelegt. Auch Pfirsichblätter werden als Gegenmittel der Würmer sehr gelobt: lišće od praske tisne guje doli (Pfirsichblätter treiben die Würmer herunter). Kindern soll man nicht viel Eier essen lassen, denn sie „machen Würmer". Leidet ein Kind am Bandwurm, so gibt man ihm einen Absud von Buhać *(Chrysanthemum)* in Branntwein zu trinken.

Stark verbreitet ist der Glaube an den übernatürlichen Ursprung der Kinderkrankheiten. Verliert ein Kind plötzlich sein Kopfhaar, so heisst es: biće ga uhitio

[1]) Auf der Halbinsel sind nicht Brunnen, sondern meist nur Cisternen als Reservoirs für das gesammelte Regenwasser vorhanden.

kogod težke ruke, es wird ihn Jemand angetastet haben, der eine schwere Hand hat. Säuglinge und kleinere Kinder, besonders wenn sie schlafen, hütet man ängstlich vor solchen Personen, welche ermüdet (umoreni) an dieselben herantreten wollen; ist dies geschehen, so ist es sehr übel; denn: došao na djete umor[1]) (das Kind überfiel die Müdigkeit); der umor wird hier förmlich personificirt und als Ursache eines etwa später eintretenden Unwohlseins angesehen. In der östlichen Hälfte der Halbinsel ist der Glaube an den bösen Blick (rdjav pogled, krivo oko) stark verbreitet, welcher in der Regel den als Bettlerinnen herumstreifenden und verkleideten Hexen (vještice) zugeschrieben wird. Das Kind nimmt zusehends ab und sein Herz wird nach dessen Tode von der Hexe hervorgeholt und verspeist. Auch der Glaube an den urok (Fluch, üble Rede) ist hier nicht unbekannt. Darum antwortet eine stillende Frau auf die Erkundigung nach ihrer Gesundheit: sad imam dosta mlieka — nebudi mi uroka! (jetzt habe ich genug Milch — der urok weiche von mir! = „unberufen").

Bei älteren Kindern fürchtet man am meisten die rakatika (Rachitis) und die straha (Schreckkrankheit). Um die krummen rachitischen Glieder zu heilen, geht man zur bahorica (kluges Weib); von ihr wird das Kind auf einen grossen Tisch gelegt und gerade ausgestreckt; sodann beginnt sie dasselbe unter geheimnissvollem Gemurmel mit einer geweihten Wachskerze zu messen (mjerit svječom), ebenso wie man Leinwand mit dem Meterstabe misst und versucht dabei die gekrümmten Gliedmassen geradezustrecken. In Žuljana füllt man den Strohsack rachitischer Kinder mit Seegras (voga od mora, Jodgehalt?), welches man vorher mit Weinmost abgewaschen hatte. Aehnlich wie bei den bruchleidenden Kindern macht man bei rachitischen Kindern die Procedur mit der gespaltenen jungen Eiche, doch mit dem Unterschiede, dass das Kind nachher ein Decoct von der Rinde desselben Baumes trinken muss.

Die infolge der oft unzweckmässigen Ernährung sehr häufigen Sommerdiarrhöen der Kinder werden nur selten auf die wahre Ursache, sondern vielmehr auf übernatürliche Einwirkungen zurückgeführt; schon ein jäher Blick des Kindes in einen Spiegel kann eine starke Diarrhöe (prolijavica, otvorenje) desselben verursachen; darum sind die Spiegel in den Kinderstuben so selten, oder sie werden sehr hoch gehängt. Oft werden die Kinder scheinbar ohne jede greifbare Ursache krank, sie verlieren ihre gesunde Gesichtsfarbe, werden traurig, mürrisch und schrecken oft zusammen. In den meisten Fällen ist es eben die Folge der Sommerdiarrhöe und die Folgen des nachfolgenden Darmkatarrhs; der Volksmund nennt es jedoch die Schreckkrankheit (naudila mu straha);[2]) daran ist ein plötzlich laut aufbellender Hund, ein Maulthier, eine Maus, ein heftiges Anschreien des Kindes u. dgl. schuld. Post hoc, ergo propter hoc. Ein sehr beliebtes Mittel ist hiefür das Schreckwasser (voda za strahu). Man nimmt drei Aestchen von Majoran (tri vrha od možurana) und drei ebensolche des Ivicakrautes,

[1]) Vgl. den Artikel „Ukosa (umora)" des A. J. Carić in diesen Mitth. VI, 1899, S. 604, in welchem der Volksglaube auf der Insel Lesina (Hvar) beschrieben wird. Derselbe Autor notirt in einem späteren Artikel (Predrasude o ženi prije i poslije poroda. „Glasnik" 1898, Bd. X, S. 159) einige wohl nicht ganz richtig notirte Umoransichten des Volkes, nach welchen der ermüdete Vater gerade seine Kappe auf die Wiege seines Kindes legen muss.

[2]) Dasselbe nennt man in Bosnien „strava", und zwar bestehen hier ähnliche volksmedicinische und abergläubische Massregeln wie in Dalmatien. S. L. Grgjić-Bjelokosić: „Das Entsetzen (Strava)" in diesen Mitth. VI, 1899, S. 619. Der citirte Autor führt auch hiefür eine besondere Beschwörungsformel an. Sadik ef. Ugljen beschreibt in diesen Mitth. III, 1895, S. 555 die bosnisch-hercegovinische Sitte des Bleigiessens in ein Gefäss voll Wasser, welches theils auszutrinken, theils am Hausdache auszuspritzen ist. Vgl. Dr. L. Glück: „Ueber das Entsetzen (Strava)" in diesen Mitth. II, 1894, S. 405—408, und Kulinović, „Volksaberglaube und Volksheilmittel bei den Muhammedanern, ebenda VII, 1900, S. 355 f.

gibt sie in ein Glas, wo sie im Wasser über Nacht maceriren; das Glas wird mit einem blauen Papier bedeckt, das Papier mit zahlreichen Nadelstichen durchlöchert (pokrit našupkanom modrom kartom) und mit einer in Kreuzform geöffneten Scheere beschwert. Beim Pflücken der ivica soll man nur die Endäste pflücken und die Wurzeln schonen, worauf das Sprüchlein hinweist:

Govori mi Iva:	Es erzählt mir das Ivicakraut:
Neguli mi žila,	Reisse mir die Wurzeln nicht ab,
Vratiće vam sina	Es wird Euch gesund machen
Od mrtva živa!	Den todtkranken Sohn.

Den anderen Tag lässt man Morgens dieses so bereitete Getränk dem kranken Kinde trinken.

In Žuljana und Popova Luka ist der böse Einfluss des Mondscheines (zdraka, zdračina) stark verbreitet; am gefährlichsten soll für die Kinder das Mondlicht in den Erntemonaten (u žatvarima) sein. Darum werden Kinder vor dem Mondlichte ängstlich versteckt. Lässt man sie dem Mondlichte ausgesetzt, so werden sie allmälig blass wie der Mond, welcher sie „austrinkt" (mjesec može popit djete); sie werden nachher kränklich, magern ab (Gastroenteritis!) und sterben langsam und lautlos hin. Die Kraft des Mondes erstreckt sich auch auf die Windeln, denn wenn solche eine längere Zeit dem Mondscheine ausgesetzt waren, so führen sie dieselben Folgen herbei, als wie wenn das Kind selbst im Mondlichte gewesen wäre. Das Gegenmittel gegen die zdraka ist ziemlich complicirt; ein reines Waisenmädchen muss ausfindig gemacht werden, welches in der Nacht im splitternackten Zustande um das Haus, wo das Kind liegt, einen dreimaligen Rundgang macht und dabei alle Kräuter sammelt, die es am Wege findet. Die letzteren werden nun von dem Waisenmädchen in einem neuen irdenen Topfe (u novom loncu od zemlje) gekocht und mit dem durchgeseihten Decoct der gesammte Körper des Kindes gründlich abgewaschen. So muss es drei Nächte hindurch geschehen. Wenn die zdraka die Ursache der Krankheit war, so muss nun der irdene Topf selbe ganz aufsaugen (ako bude zdraka, sve će popit lonac).

Hautkrankheiten und Syphilis.

Die am häufigsten genannte Hautkrankheit ist der Rothlauf (plamac, risipela); als solcher wird fast ohne Unterschied jede acut auftretende Röthung der Haut bezeichnet. Wegen des offenbaren Widerspruches im weiteren Verlaufe der als Rothlauf bezeichneten Hautkrankheit sucht man sich mit dem Ausspruche risipela ima devet načina (das Erysipel verläuft unter neunerlei Formen) hinwegzuhelfen. Das beliebteste und als Specificum bei Rothlauf angesehene Mittel ist das Auflegen eines Breies von Fisolenmehl (kaša od bobaka). Viel angewendet wird auch die panaceenartig verehrte Camille entweder in Form von warmen Umschlägen, oder als Streupulver. Seltener bemerkte ich Einpulverungen mit crvotočina (Holzwurmmehl). In Zaradeže bemerkte ich die Verwendung einer in Essig gekochten rothen Erdsorte (krvaricu zemlju skuhat u octu). Die Bekämpfung des als Rothlauf aufgefassten und sehr häufig bei Kindern vorkommenden Ekzema intertrigo haben wir bereits erwähnt.

Auch der im Sommer nicht nur bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen so häufige Hitzfriesel wird ebenfalls nicht selten als Erysipel aufgefasst, in der Regel wird er jedoch als solcher (oparoš) erkannt und keiner weiteren Beachtung gewürdigt; sehr häufig findet man ihn infolge der warmen Einpackungen auch bei Punturakranken

(Lungenentzündung). Die verschiedenen ekzematösen Hauterkrankungen entstehen in der Regel infolge einer sehr mangelhaften Hautpflege; als Beispiel diene der bei den Kinderkrankheiten als timenice angeführte Kopfausschlag. (Kopfgrind).

Die unschuldige Urticaria (šklopac, Nesselausschlag) verursacht manchen Müttern — auch wie sonstwo, tout comme chez nous — einen heillosen Schrecken und erklärt zum Theile viele „Wundercuren" mancher Quacksalber und alten Weiber. Da der Nesselausschlag bekanntlich infolge und trotz der angewendeten Mittel wiederholt auch bereits vor dem Eintreffen der letzteren heilt, so beeilt man sich, die gerötheten Stellen unter dem Kreuzzeichen mit Weihwasser zu besprengen; zum Eintauchen dient ein eigens dazu bestimmter Ziegenschwanzstummel (repić od koze, uzica od kostretine). Der an den Füssen auftretende Nesselausschlag heisst naboljak und man führt sein Entstehen auf eine zufällige Berührung des unbeschuhten Fusses mit Hundekoth zurück. Kleine, bei Kindern häufig anzutreffende Aknepusteln werden podjiznica, čirić genannt und mit crvotočina bestreut.

Furunkel und Carbunkel heissen čir, prid, prišt oder poganac, poganica; bei den ersteren wendet man zumeist warme Bähungen von Leinensamen, Kukuruzmehl oder Brotbrei an; die letzteren hält man für weit gefährlicher, weil man sich vorstellt, dass sie unter dem Einflusse böser Mächte entstanden seien. Helfen die gewöhnlichen Hausmittel nicht, so muss man die poganica beschwören lassen (zaklinjat poganicu) und die böse Zaubermacht durch bestimmte Beschwörungsformeln[1]) zu brechen trachten.

Die kleinen, im Gesichte und an den Händen vorkommenden Hautwarzen (bradavica) pflegt man — sofern es keine Muttermäler (madež) sind, an welchen nicht gerührt werden darf, weil sie angeboren sind (nevalja dirat u rodjeno) — mit dem frischen Milchsafte unreifer Feigen abzuätzen; in zwei Fällen musste ich einen thatsächlichen Einfluss der letzteren zugeben.[2])

Die lästigen Unterschenkelgeschwüre, welche eine sehr geringe Tendenz zur Uebernarbung und Verheilung zeigen, bestreicht man mit Theer (tanka mast, katran) oder bedeckt sie mit lauwarmen Camillenumschlägen; mitunter erhofft man die Heilung dadurch zu erreichen, wenn sie sich „öffnen", d. h. erweitern; in diesem Rufe steht das Schöllkraut, krupnik trava (otvara čire, macht die Geschwüre auf). In einem Falle der hier seltenen Psoriasis fand ich in Trpanj Honig und Bohnenmehl (meda i muke od bobaka) aufgestrichen.

Die der Insel Meleda eigenthümliche und als guba (Aussatz) bezeichnete Hautkrankheit wurde hier durch die gelegentlich herkommenden Meledaner bekannt und gilt als ansteckend und unheilbar; ich hatte Gelegenheit, diese „Aussätzigen" (gubavci) mit dem Leprologen Ehlers aus Kopenhagen an Ort und Stelle zu untersuchen, wobei wir den Aussatz vollkommen ausschliessen konnten.[3])

---

[1]) Den Poganicaglauben behandelte ich ausführlich in der Abhandlung „Die Poganica und ihre Varianten". Zeitschr. für österr. Volkskunde, Wien 1900, wo ich auch eine Reihe der betreffenden Zaubersprüche anführte.

[2]) Vgl. Ivan Zovko: „Etwas über das Körpermal" in diesen Mitth. I, 1893, S. 436 f. In Gacko wird zum Heilen der angeborenen, feuerrothen, flächenartig ausgebreiteten Muttermale, welche nach dem Volksglauben am Kinde im Mutterleibe dann entstehen sollen, wenn die Mutter unversehens einen Brand erblickt, die Asche eines in Brand gesteckten Zündschwamms verwendet. S. Lilek: „Erzeugung lebendigen Feuers", ebenda III, 1895, S. 574 f.

[3]) Siehe unsere gemeinschaftliche Arbeit über diesen Gegenstand im Archiv für Dermatologie und Syphilis 1897: „Mal de Meleda".

Venerische und luetische Erkrankungen sind in Janjina relativ selten, nicht so in dem nahegelegenen Narentagebiete. Obzwar es hier nicht viel Aloisiuse, aber auch nicht wenig Magdalenen gibt, ist die junge Bevölkerung theils durch eigenthümliche Volksgebräuche, theils durch den scharf ausgesprochenen Kastengeist des Halbinsulaners (eines Nachkommen der berühmten einstigen ragusanischen Republik, welcher auf andere — besonders die Narentaner — als auf eine inferiore Rasse herabschaut), gegen Infection ziemlich gefeit. Es sei z. B. nur nebenbei erwähnt, dass ein Mädchen, wenn es einen bestimmten Verehrer hat und sich gewisse Rechte erwarb, von dem letzteren nur höchst selten treulos verlassen wird; ein solcher mladić würde sich in der betreffenden Ortschaft einfach unmöglich machen.

Tripper pflegen in der Regel Jünglinge als Zeichen ihrer Militärdienstzeit heimzubringen, Schanker die in fremden Ländern sich aufhaltenden ledigen Matrosen und Auswanderer. Sowohl die Syphilis (zlo od žena) als auch der Tripper (kapavica) gilt als entehrend und wird ängstlich vor den Genossen verborgen. Eigenthümlicherweise werden hiezu auch die Hernien gerechnet und für beschämend gehalten. Als Volksmittel für den Tripper verwendet man ein Decoct aus gleichen Theilen von drinak *(Parietaria diffusa)*, sljez *(Althaea off.)* und Weinstein.

Augen- und Ohrenkrankheiten.

Das Sprichwort „Ako te oko zaboli, valja ga laktom trt!“ (wenn dir ein Auge erkrankt, so darfst du es nur mit dem Ellbogen reiben!) bezeichnet am besten die Sorgfalt, mit welcher ein Auge behandelt werden soll; dessenungeachtet vermochte ich nicht selten höchst unsinnige Volksmittel bei Augenkrankheiten, ja sogar auch „operative“ Eingriffe zu constatiren.

Ein Hordeolum (ječmik, Gerstenkorn) lässt man in der Regel mittelst warmen Bähungen erweichen, bis es platzt; oft werden jedoch einige Tropfen von frischer Milch direct aus der Brust einer stillenden Frau hineingespritzt. Dasselbe Mittel findet seine Anwendung bei starken Bindehautentzündungen (krvavo oko), wobei ausserdem noch Einträufelungen von Olivenöl in Anwendung kommen. Vernünftiger erscheinen schon einfache Waschungen des Auges im Seewasser und kalte Umschläge auf die Stirn. Als weniger unschuldiges Volksmittel steht das Betupfen des Auges mit Ohrenschmalz (slih, smola od uha) derselben Seite in Verwendung.[1])

Am meisten gefürchtet sind die krankhaften Veränderungen der Hornhaut, besonders jene, wenn sie über der Pupille auftreten; die Redensarten čuvati kako zenicu od oka (beschützen wie die Pupille) und boli kako zenica u oku (es thut weh wie die Pupille) bezeichnen theils die hohe Werthschätzung, theils die grosse Empfindlichkeit, welche das Volk in die Pupille und in die mit ihr in der Regel verwechselte Hornhaut verlegt.

Die als Bläschen (bila pufica) auf der Hornhaut auftretenden Herpesknötchen, welche rasch zu einem herpetischen Geschwür zerfallen und nicht selten unter einer unzweckmässigen Behandlung mit Hinterlassung eines weissen Fleckes (Leukom) heilen oder infolge Unreinlichkeit sogar zu einer Panophthalmitis (Entzündung des ganzen Augapfels) führen können, sind dem Volke als mitunter bösartig verlaufende Erkrankungsformen des Auges gut bekannt. Da sie fast ausschliesslich scheinbar ohne jede Ursache entstehen, so bezeichnet man sie, indem man als solche irgend eine bös

[1]) Ein ähnliches Hausmittel ist auch in Livno bekannt. Siehe die unten folgende Notiz über „einige Volksheilmittel in der Gegend von Livno“ von Ivan Klarić.

geheimnissvolle Kraft annimmt, mit dem Sammelnamen poganica. Da man sich vorstellt, dass Augenkrankheiten in der Regel nur durch mechanische Einflüsse entstehen können (Stoss, Schlag, Fremdkörper, Luftzug etc.), so sagt man dann im Gegenfalle: poganica nije došla po udarcu, nego po krvi (die poganica entstand nicht infolge Schlag, sondern sie kam vom Blute); in der Mehrzahl hält man sie jedoch für angezaubert (učinjeno) und zwar entweder durch den bösen Blick oder durch vješticen (Hexen), welche entweder selbst durch Verreden (urok) das Auge krank machen, oder dem Menschen etwas in den Weg stellen, worüber er stolpern und Schaden nehmen muss (nagaziti, nasrniti, natrupiti, namet).

Ist die poganica mit dem Blute (po krvi) gekommen, so hilft man sich mit Einträufelungen des Saftes der ljutika (*Porrum*, Lauch), des Knoblauchs (česna), des Schöllkrautes (rosopast); der Kranke begibt sich dann zur „Specialistin für die poganica im Auge", welche das Knötchen mittelst einer spitzigen Knoblauchwurzel oder der rothen broč-Wurzel (Krappwurzel, *Rubia tinctorum*, mit welcher Ostereier gefärbt werden) zu berühren und zu ätzen trachtet; solche alte Weiber, welche sich auf die poganica im Auge verstehen (zna dizat poganicu), gibt es in Janjina zwei. In Ston soll es ein Weib geben, welches die Herpesbläschen mit einer goldenen Nadel aufsticht. Auch gegen das infolge der herpetischen Geschwüre an der Hornhaut entstehende Leukom, welches in Form eines entstellenden weissen Fleckes dieselbe überzieht und dann kljen genannt wird, steht der erwähnte korjen od broča in Verwendung, mit welchem man die weisse Stelle ritzt; hierauf werden warme Umschläge von gebackenen Eiern und die Rinde des wilden Olivenbaumes aufgelegt.

Sobald man jedoch bemerkt, dass die poganica immer ärger werde, so nimmt man an, dass sie angezaubert sei (učinjeno); gegen eine solche helfen keine Arzneien, auch der Arzt nicht. Da gibt es nur ein Mittel: das Beschwören der poganica (valja zaklinjat poganicu). Die Beschwörung, deren ausführliche Analyse ich an einem anderen Orte unternahm,[1]) besteht im Besprengen des Auges mit Weihwasser unter dem Kreuzzeichen, sowie Hersagen einer bestimmten Formel, die auch bei Krankheiten an anderen Körperstellen, welche als poganica angesehen werden, ihre Anwendung findet. Dabei wird die Poganica als ein böses Wesen angesehen, also personificirt,[2]) und mit Hilfe Jesu und Maria in unzugängliche Einöden verwünscht.

---

[1]) „Poganica und ihre Varianten." Zeitschr. für österr. Volkskunde, Wien 1900, Bd. V. Unter Poganica versteht man auf der Halbinsel im Allgemeinen eine angezauberte Krankheit. In der citirten Abhandlung vermochte ich den Nachweis zu führen, dass der Poganicaglauben nicht nur in Dalmatien bekannt, sondern auch in Bosnien, Serbien, Bulgarien und auch an anderen Orten der Balkanhalbinsel verbreitet sei. Er stammt gewiss aus alten Zeiten und hängt jedenfalls mit dem Bogumilenthum zusammen. Bei den alten Bogumilen führte die Poganica den Namen Nežit, und auch heutzutage verbindet man in Bulgarien mit diesem Namen denselben Begriff. Die betreffenden Zaubersprüche und Formeln decken sich auffallenderweise bis auf die Bezeichnung fast vollkommen; bei beiden Völkern werden auch die Poganica und der Nemžit als böses dämonisches Wesen personificirt. Doch ist der Poganicaglauben nicht nur auf die Südslaven beschränkt. In Böhmen ist das Wort nežid, bei den Polen niežut mit derselben Bedeutung gebräuchlich. Auch in Ungarn finden wir solche Anklänge. So führt Temesvary (Volksbräuche in der Geburtshilfe in Ungarn, Leipzig 1900, S. 82) eine auffallend ähnliche Formel an, leider ohne Angabe des Volkes. Mit diesem Glauben sind wiederum die verschiedenen Vampyr-, Upir- und Werwolfsagen enge verknüpft. Allen diesen Varianten eines und desselben Begriffes muss daher unleugbar ein gemeinschaftlicher Ursprung zu Grunde liegen und es ist zweifelsohne sehr wahrscheinlich, dass sie nichts Anderes zu bedeuten haben als Aeusserungen des primitiven Volksglaubens an postmortale Lebensäusserungen der Verstorbenen.

[2]) Auf der Insel Lesina und Brazza wird das Wesen Rudica als die Tochter der Poganica angesehen. Siehe A. J. Carić: „Rudica, die Tochter der Poganica" in diesen Mitth. VI, 1899, S. 607 f.

In Janjina notirte ich folgende Beschwörungsformel der Kate Mr.:[1])

Što Ti cviliš Kate Kuzmina i Marijina	Warum jammerst Du, Käthe (Tochter) des Cosmas und der Marie
glasom do nebé, suzam do zemljé	mit der Stimme zum Himmel, mit den Thränen zur Erde
od pogane poganice	wegen der bösen Poganica,
od nemile nemilice	wegen des unleidlichen Dinges,
5 ròsne krosne[2])	
nametne i nastupne?	wegen des angezauberten und angehexten?
Govori jon Jezus Jsukrst:	Es spricht zu ihr Jesus Christus:
Neboj mi se Kate Kuzmina i Marijina	Fürchte Dich nicht, Käthe (Tochter) des Cosmas und der Marie,
je ću Ti poslat sv. Kuzmu i Damijana	ich werde Dir den heiligen Cosmas und Damian senden,
10 sv. Vida i Davida	den heiligen Veit und David
i do devet djevica	und neun Jungfrauen
i sv. Jvana krstitelja.	und den heiligen Johann den Täufer.
Krstem će Te prekrstiti	Sie werden Dich mit dem Kreuz bekreuzigen,
koji liči svaku ranu	welches jede Wunde heilt
15 brez mita i brez plate,	ohne Mauth und ohne Bezahlung,
vodom će Te okropiti.	sie werden Dich mit (geweihtem) Wasser besprengen.
Jzadji pogana poganico	Entferne Dich, Du böse Poganica,
nemila nemilico	Du unleidliches Ding,
rosna krosna	
20 nametna nastupna:	angezaubert und angehext:
u Kate iz glavé,	aus dem Kopfe der Käthe,
u Kate iz vrata,	aus dem Halse der Käthe,
u Kate iz obraza,	aus dem Gesichte der Käthe,
u Kate iz usta,	aus dem Munde der Käthe,
25 u Kate iz ramena,	aus der Achsel der Käthe,
u Kate iz lakta,	aus dem Ellbogen der Käthe,
u Kate iz ruka,	aus den Armen der Käthe,
u Kate iz škine,	aus dem Rücken der Käthe,
u Kate iz krsta,	aus dem Kreuzbein der Käthe,
30 u Kate iz kuka,	aus den Hüften der Käthe,
u Kate iz prsijuh,	aus der Brust der Käthe,
u Kate iz utrobe,	aus den Eingeweiden der Käthe,
u Kate iz bedara,	aus dem Becken der Käthe,
u Kate iz guštera,	aus den Muskeln der Käthe,
35 u Kate iz koljena,	aus den Knieen der Käthe,
u Kate iz buta,	aus den Waden der Käthe,
u Kate iz glizana,	aus den Knöcheln der Käthe,
u Kate iz tabana,	aus den Sohlen der Käthe,
u Kate iz prsta,	aus den Zähnen der Käthe,
40 u Kate iz nogah,	aus den Füssen der Käthe,
u Kate iza svega života,	aus dem ganzen Körper der Käthe,
iz kostijuh na meso,	aus dem Knochen in das Fleisch,
iz mesa na kožu,	aus dem Fleische in die Haut,
iz kože na dlaku;	aus der Haut in die Haare;
45 ako si po putu došla,	wenn Du auf dem Wege gekommen bist,
po putu i podji,	so scheere Dich auf dem Wege von dannen;

[1]) Die Zauberformel ist im Janjinaer Dialekt wiedergegeben, in welchem die Mundart der Ikavcen und Jekavcen eigenthümlicherweise vermischt vorkommt, und in welcher das e am Ende vieler Worte gedehnt ausgesprochen wird.

[2]) Unübersetzbar, da die Worte selbst im Croatischen keine Bedeutung haben.

ako si po mraku došla,	wenn Du in der Dunkelheit gekommen bist,
po mraku i podji,	so scheere Dich in der Dunkelheit von dannen;
ako si moru došla,	wenn Du auf dem Meere gekommen bist,
po moru i podji.	so scheere Dich auf dem Meere von dannen.
Podji u pustinju goru,	Scheere Dich in den wüsten Wald,
gdje zvona nezvoné,	wo keine Glocken läuten,
gdje se mise negovoré,	wo keine Messen gelesen werden,
gdje krštani nedolazé,	wohin keine Christen kommen,
gdje kokot nepjeva,	wo der Hahn nicht schreit,
gdje vô neriče,	wo der Ochs nicht brüllt,
gdje ovca nebleji,	wo das Schaf nicht blökt,
gdje kokoši jaja nenosé;	wo die Hennen keine Eier legen;
i onde se razmetni[1])	dort sollst Du auseinanderspringen,
kako oblak na nebu,	wie die Wolke am Himmel,
kako vjetar u gori,	wie der Wind im Gebirge,
kako pjena na moru.	wie der Schaum im Meere.
Zaklinjem Te pred dragim Jesusom Jsukrstom,	Ich beschwöre Dich vor dem lieben Jesus Christus,
da nju ostaviš zdravu i čitavu,	dass Du sie gesund und wohlbehalten verlässt.
kako od Boga stvorenu	wie sie von Gott erschaffen
i od majke rodjenu!	und von der Mutter geboren wurde.

Auch für die Behandlung der Ohrenkrankheiten konnte ich einige originelle Volksmittel constatiren. In Betracht kommt hier zumeist das durch verschiedene Ursachen (Caerumen, Fremdkörper, Rheuma etc.) herbeigeführte Ohrensausen und die Mittelohrentzündung. Um Ohrenstechen zu heilen, lässt man männliche Milch, d. h. die Milch von der Brust einer Frau, die ein männliches Kind säugt, direct eintröpfeln (namuzat muško mlieko u uho), oder man greift zu Einträufelungen von am Stein zerriebenem drinak *(Parietaria diffusa,* Glaskraut). Bei dem durch einen Ohrenschmalzpfropf bedingten Ohrensausen und der hiedurch bedingten Schwerhörigkeit kommt der fišek (Hülse) zur Verwendung, welcher in der That oft das Leiden behebt, aber nicht ganz ungefährlich ist. Fišek oder fišik nennt man eine über einer Holzspindel aus Papier oder Leinwand gerollte und mit Wachs durchtränkte Düte, deren dünne Spitze in den äusseren Gehörgang gesteckt und deren weite Mündung angezündet wird; im Momente, wo der fišek in Brand geräth, entsteigt dem spitzigen Ende desselben eine kleine Rauchwolke unmittelbar in den Gehörgang; durch die hiebei entstandene Wärme schmilzt das dortselbst monatelang angehäufte Ohrenschmalz (slih, smola od uha) und der Ohrenschmerz ist nun wie abgeschnitten (kako da bi britvom priseko).

Für die eiterigen Ohrenflüsse, welche in der grössten Mehrzahl der Fälle auf einer Mittelohrentzündung beruhen, steht ein anderes Specificum, das sogenannte Mäuseöl in hohem Ansehen; die einzelnen Besitzer von Mäuseöl sind im ganzen Dorfe bekannt und man pflegt sich dann gegenseitig auszuhelfen. Es wird in der Weise bereitet, indem man ganz junge Mäuse (golići, slipci), wie man sie oft im Düngerhaufen zu finden pflegt, einfach in ein Gefäss wirft und dort jahrelang aufbewahrt. Das Fläschchen wird in der Regel an der Zimmerdecke aufgehängt; je älter das Oel, desto wirksamer ist es. Man braucht nur einige Tropfen von diesem Mäuseöl, um angeblich momentan die Schmerzen zu verlieren(!). In Koso verwendet man den Mantel der am Tage des heil. Laurentius gesammelten Gartenschnecke (opna od spuža na sv. Lovrinca), welcher, in das Ohr gesteckt, jeden Ohrenschmerz bald beheben soll.

---

[1]) Razmetnuti (auseinanderfegen) ist das Gegentheil von nametnuti (zufügen, bezaubern, anthun). Durch diese Gegenüberstellung wird das schwer übersetzbare Wort namet, nametnina leichter verständlich.

Zähne.

Zahncaries ist auf der Halbinsel, besonders beim weiblichen Geschlechte, ungemein häufig; es gibt wenig junge Mädchen mit einem tadellosen Gebiss; solche aus reicheren Häusern und in den Städtchen tragen überdies bereits künstliche Zähne, welche sie sich in Ragusa verfertigen lassen. Zumeist sah ich die oberen Vorderzähne cariös. Die Caries wird auf den Zahnwurm (crv) zurückgeführt, welcher auch den Nebenzahn vergiften kann (otrovô se jedan zub od drugoga). Für Zahnschmerzen werden Ausspülungen mit kaltem Wasser, Essig oder Branntwein empfohlen; oft wird der schadhafte Zahn oder Wurzel (krnjasti zub) mit Weihrauch (tamijan), Zimmt (kanjela) oder Gewürznelken (karofalić) ausgefüllt. Einmal fand ich im Zahn einer Bäuerin gelegentlich eine veritable Zahnplombe aus Wachs.

Die Unerträglichkeit des Zahnschmerzes soll durch die folgende, häufig hier wiederholte Anekdote illustrirt werden:

Turčin pita djete: „što plačeš?“
„Ujela me zmija!“ govori djete.
„Nesmeta ništa!! Mislio sam dá je zub.“

(Ein Türke fragt ein Kind, warum es weine. „Eine Schlange hat mich gebissen!“ sagt das Kind. „Das macht gar nichts!! Ich dachte, dass dir ein Zahn weh thut.“)

Auf der Halbinsel gibt es — tout comme chez nous — auch Leute, die eine grenzenlose Angst vor dem einzig vernünftigen Mittel gegen Schmerzen in einem sonst unrettbaren Zahne — vor der Zange haben. Für solche stehen Verwünschungs- und Zauberformeln im Brauche, in welchen ein steinalter Mann Namens Dživo in Janjina ein Specialist ist.

Aber auch diese helfen nicht immer und so geht man zum Arzte, seltener zum Schmied, um den Zahn ziehen zu lassen. Auch hier wird beobachtet, dass der Zahn erschrickt (pripô se zub), sobald der Kranke die Thürklinke des Arztes ergreift und der Zahnschmerz ist verschwunden. Vor Jahren soll ein alter Mann in Sreser eine grosse Meisterschaft im Zahnziehen erreicht haben, indem er alle Zähne und Wurzeln mit einer einzigen Zange zog; ich hatte Gelegenheit, selbe zu sehen, es war eine kleine, stark verrostete Beisszange, wie sie die Goldarbeiter gebrauchen und soll von dem Urgrossvater aus Constantinopel gebracht worden sein. In Janjina soll sich früher ein Mann mit dem Zunamen Gavran viel mit Zahnziehen befasst haben; mit Zaubersprüchen gab er sich jedoch nicht ab. Dies würde demnach zwei Arten von „Zahnspecialisten“ entsprechen.

Es besteht die Meinung, dass die oberen Zähne viel schwerer zu ziehen sind als die unteren (gore je vadit zube iz glave, nego iz kosora), weil die oberen im Kopfe, die unteren hingegen nur im Kiefer stecken. Nach jeder Extraction soll man viel Blut ausfliessen lassen, um das schlechte Blut zu entfernen (neka izadje pogana krv); behufs rascheren Zusammenheilens soll die entstandene Oeffnung zum Schlusse zusammengedrückt werden (stisnut rupu). Andere spülen mit Rosmarintinctur (pitašencija) die Mundhöhle aus.

Abergläubische Volksmittel.

Plötzlich, ohne greifbare Ursache entstandene und lang andauernde unheilbare Krankheiten ist man stets geneigt, auf irgend einen Zauber zurückzuführen; hieher gehört die poganica des Auges, der poganac an den Fingern, die austrocknende zdraka

bei den Kindern, worüber wir bereits oben gesprochen haben. Hinzuzurechnen ist auch der prid, worunter in der Regel der plötzlich auftretende Hexenschuss (Lumbago) verstanden wird. Die Beschwörungsformel gegen die poganica, gegen den poganac und gegen den prid haben wir in der vorerwähnten,[1]) das Zaubermittel gegen die zdraka in der vorliegenden Abhandlung ausführlich angeführt. Das angezauberte Uebel muss eben wieder durch Gegenzauber behoben werden, weil bei solchen Krankheiten keine Arznei helfen kann (za stvari učinjene lieka nema). Der oben erwähnte Greis Dživo in Janjina bediente sich beim Beschwören von Zahnschmerzen des folgenden Zauberspruchleins, welches ich allerdings nicht von ihm, sondern auf Umwegen von einem Dritten erfuhr. Denn es ist eine Sünde, das letztere ohne Veranlassung herzusagen und wenn man es Jemanden verrathen will, so kann es nur am badnji dan (Weihnachtsabend) oder veliki petak (Charfreitag) geschehen. Es lautet:

O nemoći, o bolesti,	O du Krankheit, o du Uebel,
koja se nahodiš	welche du dich befindest
pod mojima rukama	unter meinen Händen,
zaklinjem te	ich beschwöre dich
od strane božje	von göttlicher Seite
postom božićnim	mit dem Weihnachtsfasten,
porodjenjem božićnim	mit der Weihnachtsgeburt,
su tri svete mise božićne	mit drei heil. Weihnachtsmessen,
su tri svete mise skrsenske	mit drei heil. Ostermessen,
su tri svete mise rusaljske	mit drei heil. Pfingstmessen
su dvanaest apoštola	mit den zwölf Aposteln
s mlikom majke božje	mit der Milch der Muttergottes,
da se imaš raztopit	dass du zerfliessen sollst
i u ništa obratit	und in Nichts verwandeln
kako sô u mlakoj vodi!†††	wie das Salz in lauem Wasser!†††

Dabei besprengt er unter einem dreifachen Kreuzzeichen das Gesicht des Zahnleidenden mit Weihwasser, in welchem er vorerst einige Fingerspitzen Salz aufgelöst hatte.

Hieher gehört auch das sveto kijabito (das heil. Kijabito), welches nicht nur gegen eine Reihe von Krankheiten, sondern auch in Zeiten der Gefahr hergesagt werden soll. Ueber die Etymologie des Wortes sagten wir in der vorerwähnten Poganicaabhandlung, dass es die verstümmelten Anfangsworte (Qui habitat) eines Bibelverses seien.[2])

In Crna Gora und Brista glaubt man, dass die Kröte (rožko) mit ihrem Gifte mitunter den Menschen, besonders aber Schafe aufblähen kann (flat, na dum), worauf dasselbe verenden muss. Um dem abzuhelfen, nimmt man ein kleines Taschenmesser (lukičić), wie es hier fast alle Weiber in der Arbeit an einer Schnur oder Kette tragen, und indem man mit demselben Handbewegungen macht, wie wenn man die Haut abziehen wollte, wird folgendes Sprüchlein — von den Hörnern zum Bauche übergehend und beim Schwanze aufhörend — hergesagt:

Pi, šta para	Pfui, was bläht
žabu gubavicu;	die aussätzige Kröte;
pi, baci je	pfui, werfe sie
u more	ins Meer,
da nje nije!	dass sie verschwinde!

[1]) L. c.

[2]) In ähnlicher Weise beginnt die bekannte Satorformel mit Bruchstücken lateinischer Worte (sa orare etc.). Vgl. Glück: „Die Volksbehandlung der Tollwuth“, diese Mitth. III, 1895, S. 541.

Dabei muss man beim Worte pi ausspucken.[1]) Sieht man eine solche Kröte in der Nähe einer Herde, so rufen die Hirtenkinder:

Bježi žaba,[2]) ubiče te kapa! (Lauf Kröte, sonst trifft dich der Schlag!)[3])

Dem Vieh kann ebenso wie den Menschen der Urok (Verreden) oder der böse Blick (krivo oko) Schaden bringen; darum steckt man auf das Giebeldach der Viehställe Bock- oder Schafhörner auf; sie haben den Zweck, ebenso wie die rothen Kinderschleifen als Blitzableiter gegen den Urok und Krivo oko zu dienen. Solche Urokhörner sah ich selbst noch in Koso, Zarodeže und Pijavičino. Aus demselben Grunde soll man sich nie über schöne Kinder wundern, weil sie sonst von dem Urok befallen würden, wenn auch vielleicht ohne Absicht des Betreffenden; von einem solchen Menschen sagt man dann on se je zarekao (er hat sich versprochen, den Urok ausgesprochen).

Da dem armen Sterblichen augenscheinlich in allen Ecken und Enden allerhand Gefahren auflauern und man eigentlich überall auf einen namet[4]) (angezaubertes Uebel), nenaduja (Unerwartetes), urok,[5]) krivo, oko u. dgl. gefasst sein muss, so ist es leicht begreiflich, dass man sich in solchen Dingen auch durch verschiedene Mittel zu schützen trachtet. Dazu dienen die verschiedenartigen Amulete; man nennt sie zapis[6]) (Eingeschriebenes), in Žuljana sklofare, scapulare und näht sie in Leder ein, um sie dann unter der Bezeichnung božak stets bei sich an einer Halsschnur zu tragen. Den zapis holt man sich in der Regel beim Geistlichen oder zumeist in den Klöstern gegen ein geringes Entgelt. Der zapis besteht aus einem Stückchen Papier, auf welchem ein Bibelvers oder der Taufname des Trägers aufgeschrieben steht. Seltener werden auch allerhand Knochen als Heiligenreliquien (moči) um den Hals getragen. So viel auch die aufgeklärten Geistlichen gegen diesen Unsinn anzukämpfen bestrebt sind, dennoch lässt sich gegen den Aberglauben und übergrosse Bigotterie der Bevölkerung nur wenig ausrichten. Mundus vult decipi, die Welt will betrogen werden! Auch viele klugen Weiber (bahorice) haben mit den moći oft viel zu thun, indem sie dieselben in ein mit Wasser gefülltes Glas geben (znade saprat moći, sie verstehen mit den moći umzugehen) und aus den aufsteigenden Luftblasen nicht nur die angezauberte Krankheit

---

[1]) Für Bosnien notirte J. Klarić vom Aufblähen der Thiere und des Menschen etwas Aehnliches, doch nicht über die Kröte, sondern die Viper. „Zwei Volksheilmittel", diese Mitth. VI, 1899, S. 651.

[2]) Trotz der einfach simplen und einfältigen Fassung scheint dieser Spruch unter den Südslaven stark verbreitet zu sein, denn auch Dr. L. Glück notirte in seiner Abhandlung „Skizzen aus der Volksmedicin", diese Mitth. II, 1894, S. 407 — leider ohne nähere Ortsangabe — die Formel:

Bježi strava, ubošće te krava.

(Laufe du Schreckkrankheit, die Kuh wird dich aufspiessen.)

[3]) Beschwörungen und Zaubersprüche werden hier auch aus anderen als Krankheitsgründen oft angewendet. Ein Zauberspruch, um eine Kugel treffsicher zu machen, lautet:

Inetale	Inetale (?)
do tri mise principale	drei feierliche Messen,
fermate te bale iste puške	treffet ihr Kugeln dieses Gewehres
kakoje Jesus Isukrst	wie Jesus Christus
u kameri svete Ane.	traf in der Kammer der heil. Anna.

[4]) Ueber den Namet in Bosnien (türk. šehir) vgl. Č. Truhelka in diesen Mitth. l. c., S. 377.

[5]) Ueber den Urok vgl. folgende Abhandlungen: L. Glück: „Ueber das Verschreien", diese Mitth. l. c., S. 399; L. Grgjić-Bjelokosić, „Das Verschrieenwerden", ebenda VI, 1899, S. 620.

[6]) Siehe den Abschnitt „Die Amulete" in Dr. Glück's „Skizzen aus der Volksmedicin", diese Mitth. II, 1894, S. 415. Eine originelle Auffassung des Zapis seitens der bosnischen Muhammedaner notirte M. F. Kulinović in seiner Arbeit „Volksaberglauben und Volksheilmittel bei den Muhammedanern", diese Mitth. VII, 1900, S. 356.

errathen (pogoditi bolest), sondern auch deren weiteren Verlauf prophezeien können. Daran schliesst sich in der Regel die Beschwörungsformel für die poganica an. Auch dem Geistlichen wird nicht selten eine Beschwörung (skonžuravat) zugemuthet und dieser muss wohl oder übel einen solchen Wunsch erfüllen, „da es auch seine Vorgänger bisher so machten". Geistliche, welche aus dem Aberglauben Capital zu schlagen und das Volk in der umnachtenden Verdummung festzuhalten suchen, sind hier zum Glücke heutzutage eine Ausnahme. Doch fällt es in der That oft recht schwer, gegen tief eingewurzelte Bräuche anzukämpfen. Was soll der Pfarrer beginnen, wenn ein Epileptiker zu ihm mit der Bitte kommt, für ihn eine Messe lesen zu wollen, wobei er das Geld bei zwölf Witwen gesammelt hat? (za padavicu: skupit od 12 udovica po šesticu, pa riet misu).[1]) Oder, wenn ihn die Eltern eines geisteskrank gewordenen Sohnes knapp nach Beendigung der Messe ersuchen, er möge beim Auskleiden des Ornates den Staub des Altars auf den Kranken fallen lassen? (ko je zgubio pamet ili rebambiškô, na toga volja strest robu od popa). Der Kranke wendet sich einfach an einen anderen Popen, der nicht so moderne Ansichten hat, ja er schreckt sogar nicht davor zurück, selbst eine Tagereise und mehr zu einem orthodoxen Geistlichen zu unternehmen.

Verzeichniss

der auf der Halbinsel am meisten verwendeten Volksmittel.

1. Aus dem Mineralreiche.

Caparika (*Sal ammoniacum*), in Pulverform zu Einblasungen in den Rachen bei Diphteritis.

Čadje (Russ) mit anderen Volksmitteln (Pech, Honig etc.) auf die Pulse geschmiert soll fieberhemmend wirken.

Krvarica zemlja (Bluterde) gegen Rothlauf.

Lug (Lauge), zum Auswaschen von Wunden nach Schlangenbiss, zur Beförderung des Mutterkuchens.

More (Meerwasser) zu Waschungen bei Augenleiden, Wunden, Schlangenbissen.

Olum (Alaun) gepulvert, mit gekochten Eiern gegen Kopfschmerz.

Prah od puške (Schiesspulver) zum Verbrennen der Wunden nach Schlangenbiss. Zaubermittel beim Udarac.

Sô (Salz), zum Auswaschen frischer Wunden, zu Klystiren mit anderen Hausmitteln.

Šalamar (Magnesium sulfuricum) Abführmittel.

Tanka mast oder *Katram* (Pech, Theer) als Deckmittel bei Unterschenkelgeschwüren und äusseres Fiebermittel.

Voda iz gustirne (Cisternenwasser) zu kalten Umschlägen bei Fieber und Geisteskrankheiten, Weihwasser (blasgoslovljena voda) zu allerlei Beschwörungen.

2. Aus dem Thierreiche.

Babura oder gorska žaba (Schildkröte) gegen innere Halsschmerzen und Mandelentzündungen.

Baburica (Assel), werden in die Strümpfe nervenleidender Kinder gegeben, um die Würmer herabzuziehen (za potegnut guje doli).

---

[1]) Bei diesem Mittel spielt wohl hauptsächlich der ähnliche Klang der Worte (padavica-udovica) eine Rolle.

Drob od ovce oder žigirica od ovce (Eingeweide des Schafes) bei schweren inneren Verletzungen.

Glistine (Zimmerwurm), Fiebermittel.

Gniezdo od laštovice (Schwalbennest), Specificum gegen Halsdrüsenschwellungen bei Scharlach und Diphteritis.

Jaje (Hühnerei) auf Oel gebacken, bei Lungenentzündung mit Schafwolle zu Bähungen benützt.

Kokoš (Henne), lebend halbirt, soll in äussersten Fällen hohes Fieber vertreiben, wenn man sie auf die Fusssohlen anbindet.

Kola (Leim), als Deckmittel für Schnittwunden.

Koža od zeca (Hasenfell) bei Rheumatismus als Einwicklung oder Deckplatte.

Mačka (Katze) zu demselben Zwecke wie Kokoš. Es kommen nur schwarze Thiere zur Verwendung.

Med (Honig) steht in hohem Ansehen, weil die Biene das Material hiezu aus allen möglichen Pflanzen sammelt. Es wird bei zahlreichen Leiden innerlich und äusserlich verwendet.

Meso (Fleisch), rohes, auch gebackenes Hammel- oder Rindfleisch wird bei Gebärmutterbeschwerden auf die Unterbauchgegend applicirt.

Mljeko (Milch), wird als Constituens beim Anfertigen von breiartigen Umschlägen oder Kräuterdecocten angewendet. Frauenmilch (mlieko od žene) wird in kranke Augen und Ohren gespritzt.

Ogrci (eine Muschelart) zum Aetzen von Warzen; soll wie Lapisstift wirken.

Opna od jaja (Eihaut des Hühnereies), wird bei Wechselfieber an die Fingerkuppen gesteckt.

Opna od spuža (Mantel der Gartenschnecke) bei Ohrbeschwerden.

Pijavica (Blutegel) zu Blutentziehungen bei Fieber und udarac.

Repić od koze (Ziegenschwanz), bei Urticaria.

Rožko (Kröte), beim udarac (schweres Trauma); heisst auch gubava žaba, der aussätzige Frosch.

Salo und *lardo* (Fett und Speck) des Schweines, als Constituens für Wundsalben; auch diätetisches Mittel bei Lungentuberculose.

Salo od puha (Murmelthierfett), zieht schwer zu entfernende Fremdkörper, besonders Nadeln aus der Hand und aus den Fingern.

Sanak (Wabe der Gottesanbeterin, *Mantis religiosa)* als äusseres Schlafmittel bei Kindern.

Slih (Ohrenschmalz, *Caerumen*) bei Augenleiden.

Spužić od gospe Sreserske (Thurmmuscheln aus der Nähe der Marienkirche von Sreser) äusserlich bei Wechselfieber.

Srdjela (Sardellen) mit Zwiebel bei chronischem Wechselfieber.

Vosak (Bienenwachs) als Constituens für Salben und Pflaster.

Vuna (Schafwolle) zu Einwicklungen bei Rheumatismus, mit Eiern gebacken äusserlich bei Lungenentzündung.

Žaba od kore (Schildkröte); äusseres Fiebermittel mit Pfeffer. Auch bei Lungentuberculose angewendet.

Žuć od lignja (Galle des Tintenfisches) soll verschiedene Fremdkörper zum Herauseitern bringen.

3. Aus dem Pflanzenreiche.

Betonika trava (Betonica officinalis) als Decoct bei Menstruationsanomalien und Lungenschwindsucht.

Bosiljak (*Ocimum,* Basilienkraut) als Saft gegen Schlangenbiss.

Bobak (*Phaseolus vulgaris,* Bohne) in Mehlform als Specificum gegen Rothlauf. Gelegentlich auch bei Psoriasis.

Broč (*Rubia tinctorum,* Krapp) zum Aetzen der poganica im Auge.

Buhać (Chrysanthemum cinerarifolium) als inneres Bandwurmmittel mit Branntwein. Aus dem hier zahlreich und halbwild wachsenden buhać wird das bekannte dalmatinische Insectenpulver bereitet.

Cukar (Rübenzucker) als Streumittel und Bestandtheil der verschiedensten inneren und äusseren Hausmittel.

Crvotočina (Holzmehl, welches der Holzwurm beim Bohren im Holze hinterlässt) als Streupulver bei Hautausschlägen.

Češanj (*Allium sativum,* Knoblauch) als äusseres Wurm- und Aetzmittel bei Augenleiden.

Česmina (Quercus ilex), mit den Blättern werden Fiebernde bedeckt.

Djetelina (*Trifolium pratense,* Klee) als Saft bei Schlangenbiss.

Drinak (*Parietaria diffusa,* Glaskraut) als äusseres Mittel bei Malaria; als Saft bei Schlangenbiss und Ohrenstechen; als Decoct bei Tripper.

Dub (*Quercus,* Eiche) als sympathisches Mittel bei Bruchleiden und Rachitis.

Gazija oder komomila (*Matricaria chamomilla,* Camille), Panacee für Frauenleiden, besonders bei Menstruationsanomalien, Haupternährungsmittel für Säuglinge neben der Milch; als Decoct bei Brustleiden; auch äusserlich bei frischen und veralteten Wunden.

Goloper (Balsamita major) als Wurmmittel für Kinder.

Gospin cvit (Hypericum perforatum) bei Geburtswehen als Sympathiemittel.

Ivica trava (*Teucrium Chamaepitus* oder Ajuga Iva) dient zur Bereitung des Schreckwassers bei Kindern als Macerat.

Jabučina (*Physalis Alkekengi*, Judenkirsche) als Decoct bei Harnverhaltung.

Janjentina (Teucrium pollium) in Saftform bei Schlangenbiss.

Ječam (*Hordeum,* Gerste) bei Schlangenbiss.

Kadulja (*Salvia officinalis,* Salbei) als Decoct bei menstrualen Beschwerden und Specificum bei Lungenschwindsucht.

Kafa (*Coffea arabica,* Kaffee), das Pulver gerösteter Kaffeebohnen dient als äusseres Fiebermittel.

Kanjela (*Cinnamomum Cassia,* Zimmt) als äusseres Streumittel bei Frauenleiden und Drüsenschwellungen der Kinder; auch Mittel gegen Zahnweh.

Kapula oder luk (*Allium cepa,* Zwiebel) roh genossen als Fiebermittel; auch als Aetzmittel bei Augenleiden.

Karofalić (*Caryophyllus aromaticus,* Gewürznelke) für hohle Zähne.

Komomilla (*Matricaria chamomilla,* Camille), siehe Gazija.

Kopriva (*Urtica urens,* Brennnessel) als Absud beim udarac (Trauma).

Kostrić (*Sonchus oleraceus,* Hasenkohl), specifisches Mittel in Saftform bei Schlangenbiss.

Krumpir (*Solanum tuberosum,* Erdapfel, Grundbirne), äusseres Fiebermittel.

Krupnik oder rosopast (*Chelidonium,* Schöllkraut), bei Fussgeschwüren.

Kukuruz (*Zea Mais,* Mais) in Mehl- und Teigform zu Bähungen.

Kupus (*Brassica capitata,* Kohl), die mit Oel befeuchteten ganzen Blätter als Deckmittel für eiternde Wunden und bei Gebärmutterbeschwerden.

Kvas (Sauerteig) als äusseres Fiebermittel.

Lan (*Linum usitatissimum,* Lein) steht als Leinmehl bei eiterhältigen Geschwülsten in vielfacher Verwendung.

Lepuh (Petasites officinalis), schweisstreibendes, an die Fusssohlen zu applicirendes Mittel.

Ljubica (*Melissa officinalis,* Melisse) als schleimlösendes Mittel in Decoctform bei Verkühlungen.

Ljutika (*Allium porrum,* Lauch), der Saft dient zu Einträufelungen bei der poganica des Auges.

Lovor, bobak od lovora (*Laurus nobilis,* Lorbeerbeeren) in Decoctform gegen Lungenschwindsucht.

Luk (*Allium cepa,* Zwiebel) als Stimulans in den verschiedensten Formen, auch als Zugabe zu anderen inneren und äusseren Hausmitteln; auch als Präservativmittel gegen Schlangenbiss.

Mličer oder Mličar (*Euphorbium,* Wolfsmilch) soll tropfenweise in einer getrockneten Feige eingenommen, abführende Eigenschaften besitzen (kommt nur sehr selten zur Verwendung).

Možuran (*Origanum Majorana,* Majoran), Bestandtheil des Schreckwassers für Kinder.

Mrtakulja (*Cydonia vulgaris,* Quitte), ihre Körner finden bei aufgesprungenen wunden Brustwarzen der stillenden Frauen ihre Verwendung.

Murva (Morus alba) als äusseres Fiebermittel.

Octo oder *Kvasina* (Essig), nur Weinessig ist hier bekannt und wird in der verschiedensten Form innerlich und äusserlich angewendet.

Orah (Nussschalen von *Juglans regia*), um wunde Brustwarzen stillender Frauen vor mechanischer Reibung zu schützen; auch als äusseres Fiebermittel.

Ovjan (Inula squarrosa), der Saft hilft gegen Schlangenbiss.

Palje (Kleie), zertheilendes Mittel bei eiterhältigen Geschwülsten; in Strümpfen erwärmt, steht es als wärmeerhaltendes Mittel bei kalten Füssen in Verwendung.

Panata (Brosamen- und Semmelbrei) als eiterziehendes äusseres Wundmittel.

Papar (*Piper nigrum,* Pfeffer), hitzeerregendes äusseres Mittel bei Fieber und als Zusatz zu verschiedenen anderen Hausmitteln.

Pelinj (*Artemisia Absynthium,* Absynth) als Decoct bei Wechselfieber.

Petroselin (Petroselinum sativum), als Decoct bei Wassersucht.

Pitašencija (Rosmarindestillat), äusseres Wundwaschmittel, auch bei Zahnschmerzen.

Planika (*Arbutus unedo,* Erdbeerbaum), mit den frischen Blättern wird der Körper hochfiebernder Kranker umschüttet und eingehüllt.

Popunac (*Linaria Cymbalaria,* Leinkraut) in Decoctform bei menstrualen Beschwerden.

Praprat (*Polypodium filix mas,* Wurmfarn), eine wunderthätige, sagenreiche Pflanze; die Wurzel ist endlos und geht geradeaus in die Tiefe. Diese Phanerogame blüht nur einmal im Jahre, und zwar um Mitternacht am Tage des heil. Johannes (u ponoć na Ivandan). Wem es gelingt, zu dieser Zeit die Blüthe zu pflücken, der erwirbt die Macht der Allwissenheit (zna sve na svietu) und versteht die Thiersprache; da er Alles weiss, so kann er auch die Schlupfwinkel verborgener Schätze ergründen.[1])

[1]) Vgl. auch M. Kronfeld: „Amulette und Zauberkräuter in Oesterreich." „Wiener medic. Wochenschrift" 1898, Nr. 7; sowie O. v. Hovorka, Volkssagen aus dem Thierreiche in Dalmatien, Vjesnik hrv. arh. dr. IV, Agram 1900.

Prapratić (*Scolopendrium officinarum,* Zungenfarn), ein Farn als Decoct bei Harnverhaltung.

Praskå (*Persica vulgaris,* Pfirsich), gegen *Ascaris lumbricoides,* Wurm der Kinder.

Pršolina (?) als Decoct bei Wassersucht.

Rakija (Branntwein)[1]) als excitirendes und stimulirendes Mittel innerlich, zu Einreibungen äusserlich; auch als Zusatz zu anderen Volks- und Hausmitteln; als Macerationssubstrat für Decocte etc.

Ričinovo ulje (Ricinusöl), Abführmittel; es darf nicht auf nüchternen Magen (na šte srce) genommen werden, und den Tag muss man das Zimmer hüten.

Rogač (*Ceratonia siliqua,* Johannisbrot) als Decoct bei Verkühlungen und Rachenkatarrh mit der Feigenfrucht.

Rosopast oder Krupnik (*Chelidonium,* Schöllkraut) bei Fussgeschwüren (otvara čire, öffnet Geschwüre) und zu Eintröpfelungen bei poganica des Auges.

Ruta (*Ruta graveolens,* Raute) als äusseres hitzeerregendes Mittel. In Oel gekocht gegen Rheumatismus als Einreibung.

Ružmarin (*Rosmarinus officinalis,* Rosmarin) ein beliebtes Klystiermittel bei Kindern. Der hier massenhaft in einer blauen und einer weissen Abart vorkommende Rosmarin blüht den ganzen Winter vom October bis März.

Sljez (*Althaea officinalis,* Eibisch) als Waschmittel für offene und eiternde Wunden, auch bei Ohrleiden. Als Klystier.

Skrižalina trava (Cyclamen europaeum) in Decoctform als harntreibendes Mittel.

Smokva (Feigenfrucht der *Ficus carica*) als Decoct schleimlösend bei Verkühlungen des Respirationstractes; der Saft der jungen Feigenfrüchte dient zum Wegätzen der Warzen.

Smrća (*Pistacia lentiscus,* Pistazie), mit den frischen Blättern werden hoch Fiebernde bedeckt. Als Prophylacticum bei ansteckenden Krankheiten wird es vor den Häusern angezündet.

Smrkinje (*Juniperus communis,* Wachholder), das Decoct der Beeren wird bei Wassersucht mit Petersilie getrunken; der am Stein zerriebene Saft kommt mit Pfeffer und Gewürznelken auch bei Lungenentzündung äusserlich zum Gebrauch.

Sodula (Symphytum tuberosum) als erstarrender Verbandbestandtheil bei Knochenbrüchen.

Šipak (*Punica Granatum,* Granatapfel) als durststillendes Mittel bei Fieber.

Tamijan (Weihrauch) bei Schlangenbiss, Zahnweh, udarac.

Totivika (*Smilax aspera,* Stechwinde) als Decoct bei Magen- und Leibschmerzen.

Troskot (Agropyrum repens) zum Auflegen auf rheumatische Glieder.

Ulje (Olivenöl) zur Massage der verschiedensten Körperstellen, bei Rheumatismus, geschwollenen Lymphdrüsen, Gebärmutterleiden etc.; zu Einträufelungen bei Bindehautentzündungen des Auges; als Deckmittel für wunde Brustwarzen; das häufigste Klystierconstituens.

Vino (Wein) als diätetisches Mittel bei Wechselfieber; mit Oel gekocht beliebtes Hausmittel bei Lungenentzündung.

Voga od mora (Seegras) als äusseres Mittel bei Rachitis der Kinder.

Voštica (Brachypodium) als Saft zum Einträufeln bei Schlangenbiss.

---

[1]) Er wird nur aus den ausgepressten Traubenrückständen mittelst Destillirapparaten gewonnen und hat den Vorzug, durch Fuselöle und Verfälschungen nicht verunreinigt zu sein. Auffallenderweise sind auf der Halbinsel Alkoholiker eine seltene Erscheinung.

Žučenjica (Cichorium intybus) als Decoct bei Hämorrhoiden, gasi krv (sie löscht das Blut), razbistri glavu (macht klaren Kopf); bei Fiebernden wird die krankhafte gelbe Farbe des Fieberharns durch sie in die gesunde weisse übergeführt.

Als mechanische Volksheilmittel haben wir kennen gelernt: Für interne Krankheiten:

Lavatin (Klystier), fast überall findet man die käuflichen Klystierspritzen aus Hartgummi oder Metall. Nur in Brista sah ich noch primitive aus Darm selbstgefertigte Clysmavorrichtungen.

Kurica (Stuhlzäpfchen) meist aus gekochtem Honig.

Kupe u bječvi ili vuni, im Wollstrumpf oder in Schafwolle eingehüllte Ziegelsteine als wärmeerhaltendes Mittel.

Kaša (Brei) aus den verschiedensten Feldfrüchten und Kräutern.

Žmule, ventuse (Schröpfköpfe), trockene und blutige.

Für chirurgische Krankheiten:

Batakun (Vierkreuzerstück mit Schafwolle gefüttert) als Pelotte für Nabelbrüche.

Cerot (Pflaster), zumeist aus Pech bereitet, für den udarac.

Fišek (Brennzäpfchen, Hülse) für Ohrleiden.

Klišta (Zange) zu Zahnextractionen.

Omot, povoj (Verbände) der verschiedensten Art. Siehe erhärtender Sodulaverband.

Ventriga, tringed, fašica (Bruchband) für Bruchleidende.

Zlatna igla (goldene Nadel), um oberflächliche Abscesse und die poganica im Auge zu eröffnen.

„Zauberwidrige" Mittel:

Božak und *zapis* (beschriebene und in Leder eingenähte Amulete).

Križ od raka (Krebskreuz) bei Magenschmerzen.

Lukičić für Beschwörung der Aufblähung durch das Krötengift.

Unser volksmedicinisches Bild der Halbinsel wäre unvollständig, würden wir auch nicht zugleich die Wechselbeziehungen zwischen Arzt, Volk und Volksmedicin wenigstens in einigen Punkten näher beleuchten.

Der ärztliche Stand erfreut sich auf der Halbinsel eines hohen Ansehens, wie wohl in ganz Dalmatien; der Arzt, als gelehrter Mann und eine der ersten Persönlichkeiten des Ortes, soll Alles viel besser wissen als der gemeine Mann, und er versteht es auch oft, in die Zukunft zu blicken, denn er weiss nicht selten genau, welchen Verlauf eine Krankheit nehmen wird. Dem Arzte sagt man: Vi znate bolje speći, nego ja hodeći (Sie wissen es besser schlafend, als ich gehend). Beim Beginne einer Behandlung sucht man folgendermassen seinem Vertrauen Ausdruck zu geben: Prvi je gospodin Bog, pa vi ste za Bogom! (Der Erste ist der Herrgott und Sie kommen gleich nach ihm!) Spricht der Arzt die Erwartung aus, dass der Kranke voraussichtlich genesen werde, so sucht man die Hoffnung mit den Worten festzuhalten: Da bi Vam Bog s neba dô! (Wenn es Ihnen Gott im Himmel gestatten wollte!) Gelingt dem Arzte eine schwere Cur, so versichern die Angehörigen dem Arzte: Prije smrti smo se nadali nego zdravlje (wir erwarteten eher den Tod als die Gesundheit) und: Ne ću Vam nikda truda platit (ich werde Ihnen nie die Mühe bezahlen, d. h. nicht etwa: das Honorar schuldig bleiben, sondern: nicht im Stande sein, die Mühe entsprechend belohnen zu können);

hinter dem Rücken des Arztes lispelt sich die Umgebung: on je vilanski! (er steht mit den Feen in Verbindung!)

Alle Kranke kann jedoch der Arzt doch nicht gesund machen, obwohl die Meisten denken, dass eine jede Krankheit heilbar ist, wenn man sie nur hoch bezahlt. Eine Reihe von Krankheiten nimmt einen schlechten Verlauf; es kommen auch Todesfälle vor. Počeli su partivat — sie begannen (mit dem Tode) abzugehen. Allmälig verliert sich das Epitheton vilanski. Junge Mädchen und Frauen, welche zur ambulatorischen Visite in das Haus des Arztes kommen, lassen unbemerkt ein Aestchen von Rosmarin in seinem Zimmer fallen, damit es liegen bleibe und sie vor dem Unwillen des Arztes, sowie vor dem Einschleppen anderer Krankheiten in ihr eigenes Haus beschütze. Stellt man eine zweifelhafte oder schlechte Prognose, so wird entgegnet: Ako ne možete doprit, mučićemo se i dalje (wenn Sie sich nicht auskennen, so werden wir uns noch weiter bemühen, d. h. zu einem anderen Arzte gehen). Macht der Arzt den Vorwurf, dass man seine Anordnungen nicht streng befolge, und stellt er mit dem Corpus delicti in der Hand den Kranken zur Rede, dass er sich auch durch „Specialisten und Specialistinnen" nebenbei behandeln lasse, so entschuldigen ihn die Angehörigen: Vi ste dobri, Bog Vam dô zdravlje! (Sie sind gut, Gott gebe Ihnen Gesundheit!) Pa živjeli, ako Bog da (und Sie sollen leben, so Gott will). Oder man hebt hervor: Kad je nevolja, nema roka (zur Zeit der Noth gibt es keine Frist). Andere tadeln die Berufung einer bahorica und das Beachten des Rathes alter Weiber, tri babe, kilavo djete (drei Weiber verursachen beim Kinde einen Leibschaden). Es wird hundertmal von den Nebenstehenden betheuert, dass man an die bahorica, zamet, poganica und ähnliches Zeug nicht glaube, denn: nedaj mi Bože potrebe, prvi bi ja k Vam došô (Gott verhüte die Nothwendigkeit, aber ich würde zuerst zu Ihnen kommen). Der Kranke leidet stark: Bogu dušu, i Bog nju ne će (dem Herrgott die Seele [bietet er an] und Gott will sie nicht), sagt die Umgebung, aber u Boga su pune ruke (Gott hat volle Hände, d. h. zum Schenken des Lebens).

Naht der Kranke seinem Ende, so pflegen die Meisten das Sterbezimmer zu verlassen; nur die nächsten Verwandten bleiben. Es heisst dann: nije za onoga svieta (er ist nicht mehr für diese Welt), denn er: prevrnuo (veränderte sich) und već iz početka imao je obraz od mrtca (schon von allem Beginne hatte er das Antlitz eines Todten). Verzögert sich das Ende eines in den letzten Zügen liegenden Weibes, so flüstern die boshaften Nachbarn draussen: žena ima devet duša (das Weib hat neun Seelen). Skarčaje polac, endlich schwindet der Puls. Man kennt auch hier die richtige Beobachtung, dass die meisten Menschen in den ersten Morgenstunden sterben, kad se dieli noć od dana (wenn die Nacht vom Tage Abschied nimmt).

Nach dem erfolgten Tode des Kranken verschwinden die Angehörigen und lassen sich einige Tage gar nicht sehen. Es werden Trauerkleider genäht; auch mit dem Arzte sprechen sie lange Zeit nicht. Den Arzt suchen die Anderen jedoch mit dem Troste zu entschuldigen, bio bi umro, da bi bilo i sto ljećnika (der Kranke wäre gestorben auch bei 100 Aerzten) und nismo ništa nego šaka zemlje! (wir sind nichts Anderes als eine Handvoll Erde!)

Ethnologische Notizen aus Bosnien und der Hercegovina.

Von

Emilian Lilek,

Professor am Obergymnasium in Sarajevo.

I. Theil.

A. Aus dem Volksglauben.

I. Die Menschenseele.

a) Die Seele kann den Menschen zeitweise verlassen. In Gračanica sagen die Muhammedaner, dass ein Schlafender nicht plötzlich erweckt werden dürfe, weil die Seele den Schlafenden verlassen habe und in den verschiedensten Weltgegenden herumstreife; der Erweckte würde jedermann durchprügeln, der ihn während dieser Zeit aus dem Schlafe risse. Geschieht es dennoch, dass man einen Schlafenden plötzlich erweckt, so muss man ihn an die alte Liegestätte zurückbringen und ihn dort so lange liegen lassen, bis er selbst erwacht; thäte man das nicht, dann würde er sein Lebelang mente captus bleiben.

Von der Hexe sagt man, dass sie auf zwei Arten herumgehe: entweder sie selbst, oder ihre Seele. Verlässt diese ihren Körper, dann wird dieser eiskalt und ganz blau, der Mund verzieht, die Lippen schwärzen sich. Vor der Morgenröthe kehrt jedoch die Seele in Gestalt einer Hummel durch den Mund in den Körper zurück, der dadurch sofort wieder belebt wird.

b) Gestalt und Sitz der Seele. Die Seele ist ein luftartiger Körper, ein Hauch (dah), wie dies schon das mit dah verwandte Wort duša (Seele) anzeigt. Ausserhalb des menschlichen Körpers kann sie uns erscheinen in Gestalt eines Schmetterlings, einer Hummel, eines weissen oder schwarzen Vogels und eines menschlichen Gespenstes, angethan in weisse Kleider.

Während des menschlichen Lebens ist ihr Sitz im Herzen. So lange dieses pocht, lebt der Mensch, d. h. er hat eine Seele. Auch dem hiesigen Volke sind Leben und Seele identische Begriffe. Da die Seele, die Lebenskraft, im Herzen ihren Sitz hat, deshalb verbrennt man in einigen Gegenden Bosniens beim Vampirverbrennen anstatt den ganzen Körper nur das Herz des Vampirs, in der Meinung, dass nur dieses den Leichnam belebt und ihn auf diese Art zu einem Vampir macht.

c) Aufenthalt der Seele unmittelbar nach dem Tode. Die Seele des Verstorbenen geht nicht sofort nach dem Tode in den Himmel, sondern hält sich gegen 40 Tage in der Nähe seines Grabes und in seinem Familienhause auf, wo sie die ersten sieben Tage insbesonders um seine Kleider herumfliegt und Acht gibt, dass niemand

dem Leichnam (solange er sich im Hause befindet) etwas Böses zufüge oder Böses über den Verstorbenen spreche. Die Seele fliegt im Hause entweder ungesehen herum, oder in Gestalt eines Vogels, Schmetterlings, oder menschlichen Gespenstes (εἴδωλον), gekleidet in weisse Kleider. Erscheint sie im Hause über 40 Tage nach dem Begräbnisse, dann ist dies ein Zeichen, dass sie sich noch nicht beruhigt hat, weil sie noch immer etwas drückt und schmerzt, z. B. weil ihr jemand nicht verziehen hat, oder weil ihr ein Wunsch noch nicht erfüllt worden ist. Verspricht ihr derjenige, dem sie sich gezeigt hat, dass er ihr alle Wünsche erfüllen werde, dann nimmt sie die Gestalt einer weissen Taube an und entfliegt sofort gegen den Himmel. Eine sündige Seele erscheint in Gestalt eines schwarzen Vogels. (Siehe diese Mitth. IV, 1896, S. 408 f.)

d) Was wünscht man der Seele des Verstorbenen? Frieden und sich selbst Ruhe vor ihr! Deshalb bringt man ihr Gaben in Speise und Trank dar, bestattet den Todten aufs pietätvollste und legt ihm Geschenke ins Grab, das dann eifrig geschmückt, geräuchert und mit Opferwein begossen wird; bezeigt man auf die verschiedenste Art seine Trauer ob des Verlustes und betet schliesslich zu Gott, dass er der Seele des Verstorbenen alle Sünden verzeihen möge. — Wie der Leichnam eines bösen und sündigen Menschen im Grabe keine Ruhe finden kann, sondern aus demselben herausgeworfen wird, ebenso kann auch seine Seele nicht zur gewünschten Ruhe gelangen, sondern muss herumirren, insbesonders um das Grab und im Familienhause, wo sie die Inwohner beunruhigt, ihnen Furcht und Schrecken einjagt und Böses anstiftet. Die Seele eines Guten hingegen hilft nach dessen Tode den Verwandten und Freunden und wird deshalb in pietätvoller Erinnerung behalten.

e) Wie lange lebt die Seele eines Verstorbenen? Schon oben haben wir erwähnt, dass die Seele einen lebenden Menschen während des Schlafes zeitweise verlassen kann. Nach seinem Tode ist sie nicht mehr an seinen Körper gebunden; aber doch hält sie sich nach dem alten Volksglauben noch am meisten um die Leiche auf, und zwar so lange, bis diese nicht ganz in Verwesung übergegangen ist. Aus dem Grabe besucht sie ihr Haus, besonders in den ersten Tagen nach dem Begräbnisse. Dass nach dem ältesten Volksglauben die Seele nicht schon den 40. Tag nach dem Begräbnisse ins Jenseits fährt, sondern sich noch länger im Grabe oder in seiner Nähe aufhält, das beweisen uns die halbjährigen und jährigen Todtenopfer am Grabe des Verstorbenen, ferner die allgemeinen Erinnerungsfeste an alle todten Verwandten am Charfreitag, am Marcus- und Himmelfahrtstag, die ebenfalls an den Gräbern abgehalten werden.

Daraus können wir schliessen, dass nach dem ältesten Volksglauben die Seele eines Verstorbenen im Allgemeinen so lange lebt, als sich die Verwandten oder nächsten Bekannten ihrer erinnern. Lange wird man der Seele eines verstorbenen Hausvaters gedenken, der das Hauswesen mit Kraft und Güte geleitet hat. Ihn wird man bis ins neunte Knie und noch weiter in Erinnerung behalten. Als Erinnerungsfest an die verstorbenen Vorfahren und die übrigen Mitglieder der Familie feiern die Orthodoxen das „Krsno ime“ oder die „Slava“ (heutzutage schon fast ganz in christlich-kirchlichem Gewande); die Muhammedaner schlachten dem verdienstvollen Vater oder Grossvater an jedem Kurban-Bajram ein Schaf als Todtenopfer (kurban). Die Katholiken erinnern sich ihrer Väter bis zum neunten Knie nur noch mit Gebeten und gelegentlich eines wichtigen Schwures, z. B. in der Schwurformel: „Bei meinen verstorbenen Vorvätern! Bei ihren Gebeinen und ihrem Staube!“

II. Der Vampir.[1])

1. Wer ist ein Vampir?

Ein Vampir (lampir, vukodlak) ist ein Todter, in den 7—40 Tage nach dem Tode der Teufel (eigentlich der Unreine = nečastivi) gefahren ist und ihn so belebt hat, dass er in der Nachtzeit das Grab verlassen kann, um in seinem Hause und Dorfe Leute und Vieh zu würgen und ihr Blut zu trinken; insbesonders liebt er das Blut junger Kinder. — Der Vampir hat Aehnlichkeit mit einem Menschen ohne Gebeine, er ist angebläht wie eine Blase, voll Blut, struppig und zottig, hat grosse Augen und grosse Nägel; gekleidet ist er in die Grabkleider, über die Schulter trägt er den ins Grab gelegten „pokrov" [eigentlich Bedeckung, und zwar ein Stück weissen bosnischen Gewebes (bez.)]. In der Posavina sagt man, dass er Ketzer- oder Zigeuneraugen habe, und dass er deshalb fortwährend seine Augen verstecke, wenn er mit einem Menschen zusammentrifft. Ausser der menschlichen Gestalt kann er noch jegliche mögliche Gestalt annehmen; er kann sich in eine Katze, einen Hund, ein Schwein, einen Ochsen, ein Pferd, eine Maus etc. verwandeln. Aus dem Grabe steigt er jedoch nur wie eine Maus, und deshalb ist auch das Loch im Grabe, durch das er dasselbe verlässt, nicht grösser als ein Mauseloch. Aber ausser dem Grabe wird er zu einem fürchterlichen Ungeheuer, das mit den unheimlichsten Lauten Furcht und Schrecken einflösst.

Gewöhnlich treibt er sein Unwesen am Friedhofe und um denselben, in seinem Familienhause und in seinem Dorfe, ferner an Gewässern und um Mühlen. Nähert er sich dem Hause, so muss man ihm zurufen, er möge seine Schritte zu den Gewässern und in die Gebirge lenken; sonst kann man sich seiner noch mit einem angebrannten Holzscheit erwehren.

Erscheint er vor einem Hause, so wirft er Steine und Erde aufs Hausdach; im Hause selbst wirft er Alles, was er findet, drunter und drüber: Löffel, Beschuhung, Geschirr etc. Oft nimmt er Graberde mit und hält sie einem der Hausbewohner unter die Nase, damit er niese. Sagt man dem Betreffenden nicht „Helf Gott!", dann wird er auch zu einem Vampir. — Geht der Vampir um das Haus, so scheint es einem, als wenn aus vielen Sieben gesiebt würde.

Ueber das nächtliche Herumstreifen des Vampirs, über seine Ringkämpfe mit Leuten, besonders mit Müllern, weiss das bosnische Volk viel zu erzählen.

2. Wer wird zu einem Vampir?

Zu einem Vampir wird:

a) ein Todter, über den etwas getragen wurde, über den ein Thier geschritten, ein Vogel geflogen oder der menschliche Schatten gefallen ist; nur das Lamm und das Schaf können dem Todten nichts anhaben;

b) ein böser Mensch, den die Erde nicht in sich behalten will, sondern ihn hinauswirft;

c) ein guter Mensch, falls auf ihm noch irgend ein Fluch lastete, als er gestorben ist.

Zu einem Vampir kann Jung und Alt, Mann und Weib werden; doch werden in der Regel nur erwachsene männliche Leute zu Vampiren. — Wurde ein Ehemann

---

[1]) Vgl. die Abhandlung: „Volkodlak in vampir sposebnim ozirom na slovansko bajeslovje" von Fr. Wiesthaler im „Ljubljanski Zvon", III. Jahrg. 1883.

vor dem Tode seines Weibes ein Vampir, dann besucht er es in der Nacht. Ein solches Weib wird in Auszehrung übergehen, das Kind aber, das es infolge des Umganges mit dem zum Vampir gewordenen Manne gebären würde, käme ohne Knochen zur Welt und würde nicht langlebig sein.

Wird ein ganz kleines Kind zum Vampir, dann kommt es in der Nacht zur Mutter saugen. Diese muss es in dem Falle abwehren mit den Worten: „Geh' ins Gebirge und suche dir dort deine Nahrung!"

3. Welche Mittel wendet das Volk in Bosnien und der Hercegovina an, damit ein Todter nicht zum Vampir werde?

In erster Linie hält man sorgsam Wache beim Todten, damit kein Thier oder Mensch über denselben schreite; ferner legt man ihm auf die Brust etwas Erde, oder man spiesst ihm ein spitziges Stäbchen aus Weissdorn- oder Cornellkirschenholz unter die Zunge oder in die Magengrube.

4. Wie erkennt man, welcher Todte zum Vampir geworden ist?

Das Grab des Vampirs erkennt man an dem Loche, welches in dasselbe führt. Ist nirgends ein Loch zu finden, streut man auf jedes Grab Kienholz, um dann in der Frühe an der Verschiebung desselben zu erkennen, aus welchem der Vampir gestiegen ist. Sonst kann man den Vampir noch an den Grabkleidern und am „pokrovac" (Decktuch) erkennen.

Im Bezirke Foča hat man ausserdem noch ein Erkennungszeichen: man führt ein Füllen über die Gräber; vor welchem es stehen bleibt und sich scheut, es zu überschreiten, in dem haust der Vampir.

5. Wie vertheidigt sich das bosnisch-hercegovinische Volk gegen den Vampir?

Dem Vampir kann man nach dem hiesigen Volksglauben nur mit einem spitzen Pfahl aus Weissdorn oder Cornellkirsche, oder mit Feuer beikommen. Man muss ihn deshalb mit einem von diesen beiden Mitteln oder mit beiden zugleich tödten und vernichten.

Will man einen Vampir tödten, dann versammeln sich, z. B. im Bezirke Višegrad, die Leute am Friedhof, suchen da nach seinem Grabe, und nachdem sie es gefunden, stecken sie neben demselben einen grossen, spitzigen Weissdornpfahl ein und legen Feuer an. Hierauf beginnen sie das Grab aufzugraben. Sobald sie den Vampir ausgegraben haben, stossen sie ihm den Pfahl in die Brust, dass er aufbrüllt wie ein Ochs, beschütten ihn dann mit glühenden Kohlen so lange, bis er nicht ganz verbrennt. Manchmal versammeln sich 3—4 mit Flinten bewaffnete Männer, um den Vampir zu erschiessen. — Im Bezirke Vlasenica geht man mit Hacken auf ihn los, zerhackt ihn in Stücke, schneidet ihm das Herz heraus und verbrennt es dann im Feuer. — Im Bezirke Prijedor stösst man einen spitzigen Weissdornpfahl so tief ins Vampirgrab, dass man damit ihn selbst durchbohrt. — In der Posavina trachtet man den ins Haus gekommenen Vampir bis zum ersten Hahnenschrei zurückzuhalten, damit er sich vor Angst und Zorn noch mehr anblähe und dann infolge dessen zerplatze. — In manchen Gegenden meint man, dass einen Vampir nur der jüngste Sohn umbringen könne.

Bei der Tödtung eines Vampirs muss man entweder den Vampir oder sich selbst mit einer Ochsenhaut oder sonst einer Decke bedecken, damit man nicht vom Vampirblute bespritzt und dadurch selbst in einen Vampir verwandelt werde.

6. Unterschied zwischen einem Vampir und einem Werwolf (vukodlak).

Das Volk in Bosnien und der Hercegovina macht in seiner Mehrheit keinen Unterschied zwischen einem „Vampir“ (lampir) und einem eigentlichen „vukodlak“; deshalb wird der Vampir auch als „vukodlak“, das ist als Werwolf bezeichnet. Nur im Bezirke Trebinje bin ich bisher dem Glauben in die Existenz eines eigentlichen Vukodlaks oder Werwolfs auf die Spur gekommen. Es wird da erzählt, dass sich ein Weib, wohnhaft in der Nähe von Trebinje, vor zwanzig Jahren in einen Wolf verwandelt und als solcher gegen 40 Schafe aufgefressen habe. Die Verwandlung geschah auf folgende Art: Das Weib nahm ein Seil und legte es kreisförmig auf die Erde; dann entkleidete sie sich, legte die Kleider umgedreht in den Kreis und machte dann im Kreise drei Purzelbäume. Auf die gleiche Weise ging dann auch die Rückverwandlung vor sich.

In einigen Gegenden der Posovina hält man den Vampir für einen Teufel in Menschengestalt, den Vukodlak aber für irgend einen unreinen Geist, der sich in einem mit grünem Gifte angefüllten Balge fortbewegt.

III. Drekavac (drek).

Aehnlich dem Vampir ist der „drekavac“. Dieser hat einen bunten, länglichen und dünnen Körper. Er zeigt sich bei Nacht auf Friedhöfen, aber auch zwischen den menschlichen Ansiedlungen, wo er bald schreit wie ein Ziegenbock, bald wie ein Kind, eine Kuh etc.; manchmal spricht er auch wie ein Mensch. Sein Geschrei deutet auf Tod.

IV. Gespenster.

Die Gespenster zeigen sich nach dem hiesigen Volksglauben in erster Linie an unreinen Orten (z. B. am Düngerhaufen) und dort, wo ein Mord begangen worden ist; ferner noch an den Brunnen und am Holzspalteplatz. Deshalb muss z. B. der Wäscheplatz nach Beendigung des Wäschewaschens mit reinem Wasser begossen und dann mit Feuerkohlen bestreut werden, damit er nicht zu einem Gespensterheim werde. — Die Gespenster erscheinen in Männer- und Weibergestalt und treiben ihr Unwesen in der Nacht bis zum ersten Hahnenschrei.

V. Böse Geister.

Auch böse Geister oder Teufel können einem erscheinen, insbesonders auf den Friedhöfen, in verlassenen Häusern, an Bächen und Brunnen, in Felsklüften etc. Ihre Herrschaft dauert von der ersten Abenddämmerung bis zum ersten Morgengrauen. Deshalb darf man von der Abenddämmerung an nicht mehr vom Brunnen Wasser holen, sich nicht unter die Traufe stellen etc.

Wehen starke Winde, so sind es nach dem Volksglauben böse Geister, die pfeifend und heulend Kolo tanzen. Der Teufel kann sich in einen Menschen und in die verschiedensten Thiere verwandeln. Hat er Menschengestalt angenommen, so kann man ihn daran erkennen, dass er nur ein einziges Nasenloch besitzt.

Erscheint einem ein böser Geist, so soll man die Kappe schief setzen, sich bekreuzigen und sprechen: „hinweg du teuflische Erscheinung!“ — und der Geist wird sofort verschwinden.

Der Teufel kann auch in den Menschen fahren und aus ihm sprechen. Solch ein Unglücklicher geht zum Hodža, damit er ihm bestimmte Gebete spricht, oder zum Muttergottesbilde in Čajnica, oder ins Kloster Ostrog in Montenegro, oder in die St. Ivankirche bei Jajce, wo die Franciscaner am 24. Juni die Teufel austreiben. In der zuletzt genannten Kirche erscheinen zu diesem Zwecke am Johannistage (24. Juni) Katholiken, Orthodoxe, Muhammedaner — Alles zusammen oft gegen 2000 Leute!

Unter jedem grossen Baum ist nach der Volksmeinung ein Schatz begraben, den ein böser Geist hütet. Jenem Menschen, den er für sich gewonnen, erscheint er im Traume und gibt ihm die Stelle an, wo der Schatz versteckt ist.

Einige Hodžas verstehen sich darauf, alle Teufel um sich zu versammeln, wann immer dies gewünscht wird. Diese Teufelbeschwörung oder „daira“[1]) geht folgenderart vor sich. Der Hodža nimmt eine Wanne voll Wasser und stellt ein barfüssiges Kind hinein. Dann murmelt er eine Beschwörungsformel, und nun beginnen die Teufel einer nach dem anderen aus dem Wasser herauszusteigen.

VI. Auf das Grab eines Getödteten werden Steine und Zweige gelegt.

Bei Tešanj, auf dem Wege nach Maglaj, steht ein Grab, das „Ćatin grob“ (das Grab des Ćato) genannt wird. Es wird erzählt, dass diesen Ćato Hajduken ermordet und daselbst begraben hätten. Wer immer an diesem Grabe vorüberging, warf einige Zweige darauf, so dass sich dadurch ein ganzer Grabhügel aufgethürmt hat.

Nicht weit von Vlasenica steht das Grab eines Hajduken, der daselbst um sein Leben gekommen ist. Jeder, der an diesem Grabe vorübergeht, wirft einige Zweige darauf. Wer dies nicht thäte, der würde nach dem Volksglauben von einer Krankheit befallen oder von einem anderen Unglück betroffen werden.

Auch bei Prača, auf dem Waldwege nach Goražda, wird ein Hajdukengrab gezeigt, auf das jeder Einheimische beim Vorübergehen einen Stein legt.

Wird in der Krajina irgend ein Todter ausserhalb des Friedhofes begraben, dann ist es dort Brauch, dass jeder Bauer, wenn er am Grabe vorübergeht, einen Zweig und einen Stein oder etwas Erde auf das Grab wirft und hiebei die Worte spricht: „Dieser Todte ist im Unglück umgekommen, Gott möge seiner Seele gnädig sein!“

VII. Allgemeine Todtengebete in den Bezirken Maglaj und Gračanica.

In den oben bezeichneten Bezirken hält jedes orthodoxe Dorf im Jahre zwei allgemeine Todtenfeiern ab, eine im Sommer, die andere im Winter. Die Wintertodtenfeier wird am Friedhofe, die Sommertodtenfeier aber an irgend einem anderen passenden Orte abgehalten. Die Todtenfeier geht folgenderart vor sich: Das zur Veranstaltung des Todtenfestes verpflichtete Dorf hat für diesen Tag für den Geistlichen und seine Familie ein besonderes Mahl zu bereiten; zum allgemeinen Mahle hat es die Pathen und Freunde und die angesehensten Leute aus den benachbarten Dörfern einzuladen.

Zum Gebete versammelt man sich um Mittag. Auf den Friedhöfen ohne Kapelle verrichtet der Geistliche seinen Dienst auf dem landesüblichen, niederen Speisetische

[1]) Vom arab. daire-, Kreis.

(sinija), der auf vier zu diesem Zwecke in die Erde gesteckten Pfählen aufgestellt wird. Auf den Tisch stellt man zuerst eine Schüssel voll Wasser und darein einen Basilikumstrauss; hierauf werden die Todtenverzeichnisse (čitulje) der einzelnen Familien daraufgelegt; unter den Tisch legt jede Familie einen Bund Salz. Nachdem der Geistliche die Gebete für die Todten beendet und die Salzbündel mit dem Weihwasser besprengt hat, nimmt jede Familie ihr Todtenbuch und ihr Salzbündel; das geweihte Salz wird dem Vieh verabreicht, damit es gut gedeihe. Auf das Todtengebet folgt das Todtenmal. Nach diesem lassen die Aelteren vom Geistlichen die Gräber räuchern und besprengen, die Jugend aber ergibt sich dem Gesang und Tanz.

Auch einige muhammedanische Dörfer verrichten im Sommer ihre Dovas (Todtengebete).

VIII. Eine Höhle als moslimischer Gebetsort.

Unweit des Dorfes Bretelivići, $1^1/_2$ Stunden nordöstlich von Kladanj, befindet sich am Fusse eines Berges eine Höhle. Zu dieser wandern die Muhammedaner alljährlich einmal im Sommer ihre Dova verrichten, und zwar am Dienstag vor dem Alidžun (Ilija, Elias).

Die Höhle ist breit und $^1/_2$ Stunde lang. Inmitten derselben befindet sich ein Brunnen und neben demselben das Grab eines muhammedanischen Mädchens, das daselbst vor Schrecken umgekommen ist. Für die Unglückliche verrichten die Kladanjer jedesmal das Todtengebet, so oft sie die Höhle besuchen.

Geht man vom Mädchengrabe weiter vorwärts, so gelangt man zu einer Stelle, wo in den Felsen Stufen eingehauen sind, die dem Imam als Kanzel dienen, von der er laut die Hudba spricht. Nach Beendigung der Andacht verlässt man ruhig und lautlos die Höhle. Vor derselben folgt nun bis zur Abenddämmerung die landesübliche Unterhaltung.

War diese Höhle nicht vielleicht ehemals eine Mithrashöhle?

IX. Alidžunfeier auf dem Trebević.

Die Muhammedaner von Sarajevo und Umgebung gehen am Vorabend zum Alidžuntage auf den Berg Trebević und bringen da die ganze Nacht singend, tanzend und aus der Flinte schiessend zu. Diejenigen, die nicht die ganze Nachtwache aushalten können, lassen sich während des Morgengrauens aufwecken, um mit den übrigen Genossen den Sonnenaufgang unter Gebeten zu erwarten. Manche sagen, dass es ein grösseres religiöses Verdienst sei, am Vorabende des Eliastages auf den Trebević zu gehen, als eine Wallfahrt nach Mekka zu unternehmen.

X. Opferung beim Pflügen.

Nicht nur in Gacko (siehe diese Mittheilungen IV, 1896, S. 436), sondern auch in der Krajina ist in jedem Dorfe ein Bauer, gewöhnlich der reichste, dazu bestimmt, der erste zu ackern. Wenn zu diesem Zwecke die Ochsen in den Pflug gespannt werden, zerschlägt man dem rechtsstehenden Ochsen an der Stirne ein Ei und bindet ihm rothe Seide um die Hörner. Sobald die erste Furche aufgefurcht wird, legt man auch in sie ein Ei.

XI. Brot und Salz.

Kommt ein verdächtiger Fremder ins Haus, so gibt man ihm hierzulande sofort Brot und Salz, damit er dann dem Hause nichts Böses anthun könnte, auch wenn er es wollte; denn nach der hiesigen Volksmeinung würde ihn an dessen Ausführung das genossene Brot und Salz hindern, fesselnd seine Hände. Es wurde mir unter Anderem erzählt, dass ein von einem Katholiken entlassener Diener sich bei seinem früheren Dienstherrn in der Nacht eingeschlichen habe, um dort das Kistchen, in dem Geld aufbewahrt war, zu stehlen. Den nächsten Morgen kam er selbst zum Herrn, um ihn um Verzeihung zu bitten, und gestand bei der Gelegenheit, dass er sein Vorhaben deshalb nicht ausführen konnte, weil ihn das im Hause genossene Brot und Salz derart fesselte, dass noch jetzt seine Hände davon ganz steif seien.

Will sich einer mit seiner Person loben und vor den anderen hervorthun, so sagt er: „Ich habe mit ihm viel Brot und Salz verzehrt!“ — Hat er etwas verschuldet, so wird er die betreffende Person bei mit ihr genossenem Brot und Salz um Verzeihung bitten.

XII. Zauberei.

a) Regenzauber. In Višegrad geht man aufs Grab des zuletzt Ertrunkenen und begiesst das Grab mit Wasser. — Im Bezirke Brčka nimmt man einen verwelkten Strauss, setzt ihn in trockene Erde, nimmt dann eine leere Kanne und ruft, das Giessen markirend: „Gebe Gott Regen!“ — In Tešanj nimmt ein Hodža — oft auch die christlichen Geistlichen — einen Sack, in den jeder Bewohner je einen Stein werfen muss. Hierauf wird der Sack zugebunden und in Procession auf die Brücke getragen, von wo er nach Hersagen des Regengebetes ins Wasser geworfen wird. — In Rogatica sammelt man 7000 Steinchen und vertheilt sie unter die Hodžas, damit diese über jedes Steinchen dreimal die Sure „kul-huvel-lah“ und das Regengebet beten. Hierauf legt man alle Steinchen in einen Sack und legt diesen auf solch einen Ort, wo er nicht mit unreinen Sachen in Berührung kommen kann, nämlich in den Brunnen, in die Erde oder in die Džamia. — In B. Kostajnica steigt der Hodža mit mehreren auserlesenen Leuten in den Fluss, liest da das Regengebet, und alle Anwesenden rufen ihr Amin! — Oder er geht mit mehreren Kindern und Erwachsenen auf einen Berg, wo er einem jeden von ihnen ein gleiches Lesestück aus dem Koran zuweist. Nachdem die Begleiter ihre Aufgabe zu Ende gelesen haben, nimmt er in die rechte Hand einen Stab, stützt sich darauf — der Stab soll die „membera“ (Kanzel) vorstellen — und betet das Freitagsgebet.

An manchen Orten treibt man Rinder ins Wasser, während der Hodža das Regengebet verrichtet.

Die Dodola ist nur in Bijelina, an der serbischen Grenze bekannt. Herrscht grosse Dürre, werden dort fünf Knaben erwählt und einem jeden von ihnen eine gewisse Verrichtung zugewiesen. Der eine von ihnen wird ganz entkleidet und ganz mit Weidenruthen umlegt. Das ist die „Dodola“. Diese haben zwei Knaben zu führen, während die restlichen zwei einen Korb zu tragen und von der Bevölkerung Eier einzusammeln haben. Derart angethan, gehen sie in der Stadt von Haus zu Haus.

Die den Korb tragenden zwei Knaben haben vor jedem Hause das Lied zu singen:

„Wir führten die Dodola
Und beteten zu Gott dem Herrn,
Dass er uns gebe thauigen Regen,
Besprenge jegliches Gräschen,
Den Weizen und die Weinrebe!“

Die übrigen Knaben haben zum Schlusse auszurufen: „Amin! Gott gebe Regen!“ Hierauf nimmt die Hausfrau einen Kübel Wasser und giesst ihn auf die Dodola aus, diese aber schüttelt ihn ab, um derart das Regnen vorzustellen. Nach beendeter Ceremonie beschenkt die Hausfrau die Knaben mit 4—5 Eiern oder mit Geld.

Angeblich soll auch im Bezirke Bilek eine männliche Dodola herumgehen.

b) Gegenzauber gegen Behexung. Damit die Kinder nicht behext werden könnten, nähen ihnen die Orthodoxen in die Kopfbedeckung: Kreuzchen, Säbelchen, einen Wolfszahn, Bärenhaare und den Gegenzauberstein.

Die muhammedanischen Kinder tragen die sogenannten „mašale“, d. i. vergoldete oder versilberte ellipsenförmige Blechstücke, ferner in einen Flecken gebundene Rauten und in stiller Nacht beschriebene Amulete.

Jungen Füllen wird ein Löffel aus Weissdorn um den Hals gebunden.

Werthvollen Ochsen bohrt man ins Horn einen Zapis oder ein Stück Eibenholz. Einer guten Kuh und einem Kalbe werden gefärbte Bänder in den Schweif gebunden.

c) Zauber gegen die Pest und andere ansteckende Krankheiten. Als vor vielen Decennien in Lušci-Palanka (Bezirk Sanskimost) die Pest wüthete, spannte man vier weisse Ochsen in den Pflug und zog mit ihnen eine Furche ums ganze Dorf. — Ein ähnlicher Brauch besteht noch heutzutage in der Gemeinde Dolnji Unac. Zeigt sich nämlich da eine gefährliche Krankheit, dann erwählen die Mädchen und Burschen unter sich je drei, die freiwillig drei Tage Fasten und während dieser Zeit bei Tag und bei Nacht ums Dorf Umgänge halten werden. Die erwählten Mädchen und Burschen bestimmen die Zeit, wann sie zu fasten anfangen und wo sie zusammenkommen werden. Zur festgesetzten Zeit gehen alle, versehen mit etwas Speise und Trank, mit ihren Familienvorständen an den verabredeten Ort. Bevor sie zu fasten anfangen, essen sie gemeinsam die Speisen auf, trinken und freuen sich bis zu 11 Uhr abends. Da verlassen sie die Begleiter, und nun beginnt der Umgang ums Dorf. Während der drei Tage und Nächte haben sie es dreimal zu umgehen. Zum Ausruhen steht ihnen während dieser Zeit jedes Haus, das genug geräumig ist, zur Verfügung.

Nachdem sie ihre Aufgabe beendet haben, besuchen sie jedes Haus im Dorf, um ihre Belohnung zu begehren: die Einen geben ihnen Geld, die Anderen Käse, Rahm, Getreide, Wolle; die Reichen behalten sie ausserdem noch zum Mittag- und Abendessen. Die beim Umgang betheiligten Mädchen und Burschen betrachten sich von nun an als wirkliche Geschwister.

d) Heilung eines kranken Kindes. Ein Kind, das den fünften Monat nach dem Tode des Bruders oder der Schwester erkrankt, heilt man bei den Orthodoxen auf folgende Art: Es werden die landesüblichen Fussschellen genommen und in die eine Schelle ein Fuss des todten, in die andere ein Fuss des kranken Kindes gesteckt. Hierauf stellt sich auf die eine Seite der Domaćin oder die Domaćica, auf die andere aber der Pathe (kum). Der Domaćin (Hausvorstand) oder die Domaćica spricht nun zum Pathen die Worte: „Nimm, Pathe, Gott und dem heil. Johannes zulieb!“ und reicht ihm eine Flasche Wein. Der Kum (Pathe) ergreift die Flasche, erwidert die Worte: „Ich nehme sie, Kuma (Pathin), Gott und dem heil. Johannes zulieb!“, macht einen starken Schluck und entfesselt dann die Fussschelle vom Fusse des kranken Kindes. Daraufhin gibt der Domaćin (oder die Domaćica) den Fuss des kranken Kindes abermals in die Schelle, wiederholt die früher gesprochenen Worte und reicht dem Kum abermals die Weinflasche. Dieser wiederholt seinerseits seine Worte, macht

abermals einen Schluck und befreit das todte Kind abermals der Fessel. Das Gleiche geschieht noch ein drittes Mal. Schliesslich neigt sich der Pathe über die Fesseln und küsst sich mit dem Domaćin (oder der Domaćica).

Wird diese Ceremonie am Grabe des begrabenen Kindes vollführt, so steckt man ins Grab einen Stab, der anstatt des todten Fusses zu dienen hat.

In solch einem Falle Pathenstelle zu verrichten wird als ein gottgefälliges Verdienst angesehen, und deshalb übernimmt jedermann gerne die Pathenschaft, wenn er dazu gerufen wird. Solch ein Pathe rangirt wie ein Tauf- oder Traupathe.

Bei den Muhammedanern besteht diesbezüglich folgender Brauch: Ist jemandem ein Kind durch längere Zeit krank, dann trägt er es eines Tages sehr früh auf einen Kreuzweg. Wen er da zuerst bemerkt, den bittet er, dem Kinde Pathe zu sein und ihm das Haar zu scheeren, damit von ihm gleich dem Haare auch die Krankheit wegfalle. Sobald der Pathe das Kind geschoren, gibt er ihm noch einen anderen Namen, nennt es dann sein Pathenkind und beschenkt es schliesslich mit einem Geschenke.

B. Aus dem gesellschaftlichen Leben.

I. „Čarojice", „vučari" und „vješalice".

a) Čarojice. Am Vorabend des kl. Nicolaus (13. December a. St.) versammeln sich mehrere Dorfburschen. Der eine von ihnen hat die Rolle eines Alten, der zweite die einer Braut, der dritte die eines Brautführers, der vierte die eines Ziegenbocks und der fünfte die eines Katers zu spielen; die übrigen gehen als Statisten mit. Sobald die Gesellschaft vor dem ersten Hause angekommen ist, läutet der Ziegenbock mit seiner Glocke oder klappert mit seiner Holzklapper, damit man weiss, dass die Čarojice angekommen sind. Der Alte, der sich einen Bart aus Wolle oder Spinngarn gemacht und einen ausgehöhlten Kürbis auf den Kopf gesetzt hat, tritt der erste mit einem Gruss ins Haus. Der Hausvorstand bringt ihm sofort ein Gläschen Schnaps, mit dem der Alte einen Toast auf die Gesundheit des Domaćin ausbringt und dann sowohl ihn als dessen ganze Hausgenossenschaft segnet, wobei ihm seine Begleiter mit einem „živio" und „amin" zustimmen. Daraufhin frägt ihn der Hausvorstand, was die Gesellschaft wünsche. Nun beginnt der Ziegenbock zu läuten und zu meckern, hiebei auf das Salz hinweisend; der Kater kratzt miauend an den Trambäumen und wirft gierig seine Blicke auf den Dachboden, wo das getrocknete Fleisch hängt; die Braut (seka) verlangt von den Mädchen und Frauen Spinngarn und der Alte Hülsenfrüchte. Nachdem jeder seinen Theil bekommen hat, verlassen sie das Haus, um vor einem zweite etc. das Gleiche zu thun. Versperrt man ihnen ein Haus, dann spricht der Alte folgenden Fluch:

„Dies Haus ist aus Lindenholz,
Es wohnt niemand darinnen
Und soll nie jemand wohnen!"

Nach der Volksmeinung ist es eine Sünde, die Čarojice abzuweisen.

Nachdem die Burschenschaar das ganze Dorf abgegangen ist, kehrt sie in einem grösseren Hause ein, bereitet sich dort von den gesammelten Gaben ein Nachtmahl und freut sich dann unter Gesang und Tanz bis zum Morgengrauen.

Die muhammedanischen Čarojice gehen am orthodoxen Badnjak um und unterscheiden sich von den orthodoxen nur dadurch, dass bei ihnen nur der Führer verkleidet ist, während seine Begleiter in die Alltagskleider gekleidet sind. Der Führer

zieht sich ganz zerrissene Kleider an, hängt sich um den Hals eine Glocke, an die Schultern einen Fuchsschwanz, auf den Kopf setzt er sich eine Papierkappe, in die Hand nimmt er einen Čibuk, und das Gesicht bedeckt er sich mit einer Maske. So angethan hat er als Spassmacher nicht nur seine Begleiter, sondern auch die Dorfleute mit seinen geschickten Bewegungen, mit seinen Witzen und Spässen zu erfreuen, wofür er von den Letzteren mit allerhand Gaben belohnt wird. Weist man ihn in einem Hause ab, so beginnt die ganze Gesellschaft das betreffende Haus mit Steinen zu bombardiren und die Fenster einzuschlagen. Manchmal brechen sie auch ins Haus ein und nehmen sich dann selbst, was ihnen beliebt.

Die Čarojice gehen gewöhnlich in der Nacht auf ihren Bettel aus. Heutzutage haben sie sich nur noch in den orthodoxen und muhammedanischen Dörfern der Krajina erhalten.

b) „Die Wolfsleute" (vučari). Den Čarojicen sehr ähnlich sind die „Wolfsleute". Sie unterscheiden sich von ihnen dadurch, dass sie: 1. während der ganzen weihnachtlichen Fastenzeit ihre Umzüge halten, wogegen die Čarojicen nur den Tag vor dem kleinen Nicolaus herumgehen; 2. dass sie ihre Streifungen auch in die entfernteren Gegenden ausbreiten, wogegen sich die Čarojicaren bei ihren Streifzügen nur an die benachbarten Dörfer, zumeist sogar nur an ihr Heimatsdorf halten; 3. dass sie bei Tage, die Čarojicaren dagegen bei Nacht herumziehen; 4. dass sie nicht maskirt sind; 5. dass sie einen Wolf mit sich tragen, woher auch ihr Name rührt. Sie fangen nämlich einen Wolf im Falleisen oder erschlagen ihn, stopfen ihn dann mit Heu aus, verzieren ihn mit Wollflocken oder Spinngarn und stecken ihn auf eine Stange.

Kommen die Wolfsleute in die Nähe eines Hauses, dann stimmen sie folgendes Lied an:

„Domaćin und du mein Haus,
Sieh, der Wolf kommt vor dein Haus!
Gib dem Wolfe etwas Salz,
Damit er nicht Schafe zerreisse;
Gib ihm etwas Selchfleisch,
Damit er nicht die Berge verlasse;
Gib dem Wolf etwas Wolle,
Damit er nicht Kalbinnen schlachte;
Gib ihm von Allem genug,
Damit er nicht wüthe um die Brücke!"

Auf das hin bringen ihnen die Hausbewohner Alles, was sie wünschen.

Auch die Wolfsleute sind nur in der Krajina bekannt, und zwar nur den orthodoxen Christen.

c) Vješalice. Im Dorfe Hrge, Bezirk Maglaj, versammelt sich am Vorabend des kl. Nicolaus (13. December a. St.) die ganze männliche Dorfjugend mit Taschen oder irgend einem Gefäss; einige von ihnen nehmen auch Stricke mit. So angethan, beginnen sie ihren Marsch von Haus zu Haus, überall Gaben begehrend, und zwar: von den Hausfrauen getrocknetes Fleisch, Mehl, Fisolen, Salz und eine Kerze; von den Mädchen und jungen Ehefrauen Wall- und Haselnüsse; von den Hausvorständen alkoholische Getränke. Wer ihr Begehren nicht erfüllt, den binden sie mit den hiezu mitgenommenen Stricken; besonders binden sie gerne die Hausfrau, den Hausvorstand jedoch nur dann, wenn er sehr jung ist.

Nachdem sie das ganze Dorf abgegangen sind und in jedem Hause ihre Einladung zum gemeinsamen Sijelo gemacht haben, begeben sie sich in ein geräumiges Haus, wo sie sich von den gesammelten Speisen zunächst ein Nachtmahl bereiten, dann aber

für sich und die Geladenen eine Unterhaltung, bestehend in Gesang, Tanz und Erzählen von allerlei Gesehiehten, veranstalten.

Der Name dieser streifenden Gesellschaft dürftc von vješalice, hängendes Fleiseh, das in erster Linie begehrt wird, herrühren.

II. Das Vater-, Mutter- und Kinderfest.

a) Oci odcr Vaterfest. Der letzte Sonntag vor Weihnachten heisst „oci“ (eigentlich Väter). An diesem Tage versammeln sieh die Kinder mit eincm Strieke um den Vater, damit sie ihn nach der Anleitung der Mutter aufhängen oder wenigstens an den Füssen binden. Der Vater muss sieh auf das hin entweder selbst von den Kindern loskaufen oder sein Weib rufen, damit sie für ihn das Lösegeld zahle, bestehend in Nüssen, getroeknetem Obst u. dgl.; als Entgelt hiefür muss er dann auch ihr mit Kaffee und Sehnaps aufwarten. Man bereitet für diesen Tag schon im Vorhinein Kaffee, Sehnaps und irgend einen Imbiss vor.

Nach dem Mittagsessen kommen die Dorfburschen, die ebenfalls vom Hausvorstand ein Lösegeld verlangen. Ist dieser jung und weigert sich eins zu erlegen, dann wird er von den Burschen gezwiekt und an irgend einen Balken oder Haken aufgehängt und daselbst so lange gelassen, bis er verspricht sieh loszukaufen; eincn alten Hausvorstand bindet man nur an den Füssen. Der aber keinen Scherz treiben will, zahlt sofort das Lösegeld.

b) Materice, Mutterfest. Dieses fällt auf den Sonntag vor dem Vaterfest. Den Tag vor dem sogenannten Mutterfreitag bereiten die Frauen allerhand Speisen und Getränke: eine Pita und Pogaća nebst Schnaps für die Erwachsenen, Nüsse, Kolaćen und getroeknetes Obst für die Jugend.

Am Muttersonntag, wenn sehon alle aufgestanden und die Alten ihren Kaffee getrunken haben, bringen die Weiber alle ihre vorbereiteten Speisen und Getränke ins gemeinsame Familienhaus, damit sie sich mit diesen Geschenken vom Hängen und Binden loskaufen.

e) Djetinei, Kinderfest. Dieses fällt auf den Sonntag vor dem Muttersonntag. Die Kinder freuen sich sehon lange vorher auf ihren Sonntag und fragen beständig ihre Eltern: „Wann werden wir gehängt werden?“ Ist endlieh der sehnsüehtig erwartete Tag herangebroehen, springen sie sehon in der frühesten Frühe aus ihren Betten und rufen nach ihren Müttern, damit sie ihnen Nüsse, gedörrte Zwetschken u. dgl. bringen möchten. Aber die Kinder müssen sich noeh gedulden. Zu allererst werden sie in ihre sehönsten Kleider gekleidet. Dann kommt der Hausvorstand oder ein anderer älterer Hausgenosse mit einem Striek, bindet eines nach dem anderen an den Füssen und hängt es einen Moment auf einen starken Balken; aus dem Strieke werden die Kinder nicht eher losgelassen, bis sie nieht ihre Mütter mit Kaffee, Sehnaps, Nüssen, gedörrtem Obst ete. loskaufen; die Getränke sind für die Erwachsenen, das Obst für die Kinder bestimmt. Später kommen auch die Bursehen und verheirateten Männer aus dem Dorfe ins Haus, um die Kinder zu binden. Aber die Burschen müssen zuerst sieh selbst loskaufen, denn sobald sie ins Haus treten, werden sie von den verheirateten Männern erfasst, gebunden und so lange festgehalten, bis sie nieht der Hausherr mit Sehnaps, die Hausfrau aber mit Süssigkeiten loskauft. Das geht so den ganzen Tag fort.

Die „oei“, „materiee“ und „djetinei“ werden nur von den Orthodoxen gefeiert. Die hiesigen Katholiken feiern hingegen am 28. Deeember das Fest der unsehuldigen Kinder, das hier „mladijenci“ heisst. An diesem Tage kommt ein altes Weib aus

der Verwandtschaft oder nächsten Bekanntschaft mit einer Wünschelruthe, mit Obst und Kolačen in aller Frühe ins Haus, um die Kinder mit der Ruthe zu schlagen und dabei bei jedem die Worte zu sprechen: „Wachse und gedeihe!“ Hierauf beschenkt sie die Kinder mit den mitgebrachten Geschenken, sie selbst aber wird dafür von den Eltern mit Speise und Trank bewirthet.

III. Umgang (oblazak).

Am griechisch-orientalischen Christtag geht bei den Muhammedanern ein Knabe von Haus zu Haus Gaben bitten. Sobald er ins Haus tritt, wirft ihn der Domaćin auf eine ausgebreitete Decke, woraufhin noch die jüngeren Hausgenossen herbeieilen und den Knaben herumwälzen, damit ihnen die Sahne recht dick würde. Hierauf beschenkt ihn der Hausvorstand mit Obst. Will er das Haus verlassen, trachtet ihm die Domaćica mit der Haspel oder dem Garnbaum einen Schlag zu versetzen, damit sie genug Spinngarn bekäme.

IV. Wahlbruder- und Wahlschwesterschaft (pobratimstvo).

Diese wird in Bosnien und der Hercegovina noch nach der ältesten Art und Weise abgeschlossen, nämlich durch Bluttrinken.

Am feierlichsten und ceremoniellsten geht der Abschluss einer Wahlbruderschaft am Nevesinjsko polje vor sich. Gedenken sich zwei zu verbrüdern, so laden sie alle ihre Freunde und Nachbarn zu diesem Acte ein. Jeder, der dazu geladen ist, bringt irgend ein Geschenk für seinen Freund mit, manche auch für seine gesammte Familie, ja selbst für den zukünftigen Pobratim des Freundes. Die Gaben bestehen zumeist in Speise und Trank, wie bei der Hochzeit; nur die Weiber bringen gewöhnlich Kleider und Schmuck als Geschenke mit.

Zum Abschluss eines Pobratimstvo begeben sich nur erwachsene Leute. Haben sich bereits alle versammelt, werden zu allererst unter Begleitung der Gusle Helden- und Kriegslieder angestimmt und eine kleine Leibesstärkung vorgenommen. Darauf treten die beiden Jünglinge oder Männer, die sich verbrüdern wollen, vor die Gäste, umarmen und küssen sich vor ihnen und begrüssen sich dann als Brüder. Nachdem ein Apfel in zwei Hälften zerschnitten und diese unter die „Brüder“ vertheilt worden sind, nimmt zuerst der eine das bereit liegende Rasirmesser, macht sich eine Schnittwunde im Gesicht und tröpfelt einige Tropfen Blutes auf seine Apfelhälfte, dann der andere; die so mit Blut besprengten Apfelhälften werden umgetauscht und aufgegessen. Schliesslich umarmen und küssen sie sich noch einmal und beschenken sich gegenseitig mit Waffen und Geld. Nach Beendigung dieser feierlichen Ceremonie fragen sie sich noch vor der ganzen Versammlung, wann sie sich gegenseitig besuchen werden. Bei der Gelegenheit nimmt jeder der Pobratime bedeutende Geschenke für seinen Pobratim und alle seine Hausgenossen mit.

Die Bande der Pobratimstvo sind so fest geschlungen, dass sich daran noch die Nachkommen der Pobratime bis zur dritten Generation halten.

In den Bezirken Trebinje, Foča, Tuzla, Brčka, Sarajevo und auch in der Krjina macht sich jeder der zu Verbrüdernden auf dem Oberarm eine Schnittwunde, und nun saugt einer dem anderen das Blut direct vom Arm oder vermengt es mit Wein, um es so mit Wein gemischt zu trinken. Daraufhin küssen sie sich, die Wahl-

brüder wechseln die Kappen oder den Fes, schwören sich ewige Treue und Freundschaft in jeder Noth und beschenken sich.

In Livno wird das Blut auch manchmal am kleinen Finger der rechten Hand gelassen.

Die einfachste nationale Form der Schliessung eines Pobratimstvo ist die, wo die sich zu Verbrüdernden nur irgendeinen Gegenstand gegenseitig auswechseln, z. B. die Kopfbedeckung.

Wird der Abschluss eines Pobratimstvo unter kirchlicher Assistenz vorgenommen, dann nimmt der Geistliche ein Kreuz in die Hand, legt sein Epitrahil auf die Köpfe der Wahlbrüder, liest ihnen das hiefür bestimmte Gebet vor und segnet sie, woraufhin sich die Pobratime küssen und gegenseitig beschenken.

Ausser der Wahlbruderschaft und Wahlschwesterschaft kennt man hier auch noch die Wahlmutter- und Wahlvaterschaft. Träumt z. B. ein Jüngling, dass ihn ein Mädchen vor einer Schlange gerettet hat, so wird er sie nächsten Morgens sofort als seine Wahlschwester (posestrima) anrufen und sie ihn als ihren Wahlbruder anerkennen; hat er hingegen geträumt, dass ihn ein Weib oder ein alter Mann gerettet hat, so wird er das betreffende Weib zu seiner Wahlmutter (pomateriti) oder den Alten zu seinem Wahlvater erwählen (poočimiti).

Träumt jemand nacheinander, dass ihn ein Bekannter aus einer grossen Gefahr gerettet habe, so schenkt er dem geträumten Erretter eine Kuh oder einen Ochsen. So ist es Brauch in der Krajina.

Gebiert eine Ehefrau ihrem Ehemanne das erste, zweite und dritte Jahr Zwillinge, so erwählt sie dieser zu seiner Wahlschwester und nimmt sich mit ihrer Einwilligung eine zweite Frau. Das Gleiche kann auch eintreten, wenn das Eheweib unfruchtbar ist.

Aus Obigem ist es ersichtlich, dass das Pobratimstvo in seinem weitesten Begriff nicht nur zwischen Jünglingen und Männern untereinander, sondern auch zwischen dem männlichen und weiblichen Geschlecht, zwischen Eheleuten, zwischen Jung und Alt ohne Rücksicht auf die Religion abgeschlossen werden kann.

Was die Gründe anbelangt, aus denen es zum Abschluss eines Pobratimstvo kommt, so sind deren die wichtigsten:

1. Liebe und Freundschaft, z. B. zwischen einem Jüngling und einem Mädchen, die sich wegen irgendwelcher Hindernisse nicht heiraten können;
2. wirkliche oder nur geträumte Gefahr (pobratimstvo nevolje ili na javi und pobratimstvo u snu;)
3. die Sehnsucht nach dauernder Aussöhnung;
4. die Sehnsucht nach Kindern;
5. Eigennutz.

Ein Pobratimstvo entsteht auch, wenn z. B. ein neugeborenes Kind seine Mutter verliert und von einer anderen Mutter zugleich mit deren Kindern aufgezogen wird; in dem Falle sind die Kinder der Ziehmutter dem von ihr auferzogenen Kinde Wahlbrüder, resp. Wahlschwestern.

Hochzeitsgebräuche in Lastva (Bocche di Cattaro).

Von

W. M.

Lastva liegt zwischen Tivat (Teodo) und Lepetane in den Bocche di Cattaro und zerfällt in Ober- und Unterlastva (Gornja und Donja Lastva). Das Gemeinde- und Postamt ist in Donja Lastva. Beide Ortschaften haben gemischte Volksschulen. Gornja Lastva erstreckt sich westlich von einem Gebirgszuge, der zu Cattaro gehört, Donja Lastva längs der Seeküste. Die Lage ist reizend und das Klima so mild, dass den ganzen Winter hindurch Citronen- und Orangenbäume blühen. Die ganze Gemeinde Lastva zählt ungefähr 1000 Seelen.

Die Lastvaner sind als tüchtige Matrosen bekannt; ihre Weiber bestellen die Felder. Ihre Gartenfrüchte gelangen auf allen wichtigen Plätzen der Bocche zum Verkaufe. Es gedeihen bei ihnen mitten im Winter Blumen und Gemüse jeder Art.

Lastva wird bereits in der goldenen Bulle des heil. Stefan, des erstgekrönten serbischen Königs, erwähnt, wo es dem serbisch-orthodoxen, von den Venezianern im XIV. Jahrhundert zerstörten Kloster des heil. Erzengels Michael in Prevlaka zum Geschenke gemacht wird.

Die Lastvaner haben ausser der Feier des Hauspatrons auch manche andere alte Gebräuche bewahrt. Erwähnenswerth sind besonders ihre bisher noch nirgends geschilderten alterthümlichen und theilweise schon ausser Uebung gekommenen Hochzeitsgebräuche, über die ich hier berichten will. Dankbar gedenke ich zuvor des achtzigjährigen Ilija Perušina, der mir dabei am eifrigsten an die Hand ging.

I. Die Brautwerbung.

Der, welcher für den heiratslustigen Jüngling um die Hand des Mädchens anhält, heisst „prosac“ (Brautwerber). Es ist dies in der Regel das Familienhaupt des Bräutigams. Er wirbt um das Mädchen bei dessen Vater und, wenn dieser bereits gestorben ist, bei dessen Oheim.

Der Werber kleidet und wappnet sich festlich und grüsst, wenn er zum Hause des Mädchens gelangt: „Guten Morgen, Hausherr!“ worauf dieser freudig erwidert: „Glückauf und willkommen!“.

Nachdem sie sich die Hände geschüttelt und auf die Wangen geküsst, bietet der Hausherr dem Gaste einen Sitzplatz an, was jedoch jener ablehnt mit der Bemerkung:

„Habe Dank, Bruder in Christo und Freund, wir werden noch Zeit haben, uns zu setzen, doch kann ich vorläufig dein Anerbieten nicht annehmen; ich komme vielmehr im Namen (folgt der Name des Vaters des Bräutigams, und zwar auch dann,

wenn dieser persönlich erscheint), um dich zu fragen, ob du deine Tochter schon Jemandem versprochen hast“ (er nennt das Mädchen beim Namen).

Wird die Frage verneint, dann fährt der Werber fort:

„Wenn es sich so verhält, frage ich euch, ob ihr sie dem . . . (folgt der Name des Bräutigams) zum Weibe geben wollet. Wir waren schon bisher gute Freunde und assen Brot und tranken Wein miteinander; doch wollen wir es in Zukunft noch besser halten, so Gott will!“

Der Hausherr antwortet:

„Ich danke dir, Bruder und Freund! Du bringst mir Ehre, und wie du sie mir erweisest, möge sie auch dir zutheil werden! Ich und meine Familie gewähren die Hand des Mädchens dem . . . (folgt Name des Bräutigams), und mögen sie, wenn es von Gott bestimmt ist, gesegnet sein!“

Darauf spricht der Werber:

„Schönen Dank dir, mein Bruder und Freund, sowie deiner Familie für die Jungfrau, euere guten Wünsche und Segenssprüche; es möge dieser Augenblick zum Glück und Segen beider Parteien ausschlagen, doch wünsche ich, dass ihr auch sie befraget, damit ich sehe und höre, ob auch sie mit unserer Abmachung einverstanden ist.

Nun wird das Mädchen vorgeführt, welches ihm zum Zeichen der Einwilligung eine tiefe Verbeugung macht.

Der Werber zieht, sobald er das Mädchen erblickt, aus dem Busen ein Freundschaftszeichen, „Blüthe“ (cvjetak) genannt, bestehend in einem seidenen Tuch, und überreicht es dem Vater des Mädchens als Geschenk mit den Worten:

„Empfange, der du schon früher mein Freund warst und es, so Gott will, in Zukunft noch mehr sein wirst, diese ‚Blüthe‘ für die Jungfrau, und Gott und die Mutter Gottes mögen es fügen, dass diese Stunde beiden Theilen Glück bringe.“

Der Hausherr nimmt das Geschenk entgegen, worauf er und alle Hausgenossen dreimal „Amen!“ rufen.

Die Männer ziehen dabei die Mützen, während sich die Frauen verbeugen.

Nun lässt der Hausvater das Mädchen vortreten und überreicht ihr das Geschenk mit den Worten: „Nimm, Kind, diese ‚Blume‘ von . . . (folgt Name des Bräutigams) in Empfang, und gebe Gott und die Mutter Gottes, dass sie dir Glück und Segen bringe!“

Alle Anwesenden rufen „Amen!“

Das Mädchen nimmt das Geschenk vom Hausvater entgegen und küsst seine und des Werbers Hand.

Nun erst setzt sich der Werber mit dem Hausvater, um mit Feigen, Branntwein, Kaffee und anderem Getränke und Obst bewirthet zu werden.

Nach dem Imbiss wird der Tag verabredet, an welchem der Verlobungsring überbracht werden soll.

II. Der Verlobungsring.

Der Ueberbringer des Verlobungsringes heisst „prstonoša“. Auch dieser ist in der Regel der Familienvater.

Am festgesetzten Tage überreicht er dem ausgebetenen Mädchen einen goldenen Fingerreif.

Wie bei der Werbung legt er auch diesmal festliche Kleider und Waffen an und bricht zeitlich auf, um noch vor Sonnenaufgang am Ort der Bestimmung einzutreffen, was den Wunsch ausdrückt, dass auch die Schwestern der Braut zeitlich heiraten mögen.

Der Ringüberbringer wird in Gegenwart der ganzen Sippe der Braut feierlich empfangen. Mit dem Grusse: „Einen guten Morgen und viel Glück dem Hausvater!“ feuert er aus der Flinte einen Schuss ab.

Der Hausvater, der ihn mit dem ganzen Hausgesinde barhaupt empfängt, erwidert: „Heil sei dir heute und jederzeit! Sei mir herzlich willkommen, und Glück erblühe daraus der einen und anderen Familie!“ Auch er gibt einen Schuss ab und nach ihm alle waffenfähigen Männer des Hauses.

Sobald der Ringträger die Schwelle übertritt, nimmt ihm der Hausherr die Waffen ab. Es werden allseitig Händedrücke und Grüsse gewechselt, doch bekommt er vorläufig die Verlobte noch nicht zu Gesicht. Man bietet ihm einen Sitzplatz an, welchen er jedoch ablehnt mit den Worten:

„Ich habe kein Verlangen mich zu setzen, noch bin ich auf der kurzen Strecke Weges müde geworden, denn es geleitete mich das Glück und zog mit mir auch in dieses Haus ein, so Gott will; ich kam vielmehr, um die Jungfrau, welche von Gott und den Eltern, Brüdern, Schwestern und dem blühenden Kreis der ganzen Sippe die ‚Blüthe‘ und Gottes Segen empfangen hat, zu sehen und sie mit einem goldenen Ring zu vergolden. Führt sie mir vor!“

Sobald sein Wunsch erfüllt ist, holt er den goldenen Ring hervor und steckt ihn ihr auf den Goldfinger der Rechten mit den Worten:

„Empfange, Mädchen, diesen Ring von . . . (folgt der Name des Bräutigams). Er sendet ihn dir freiwillig und ohne Zwang; nimm ihn daher in Liebe zu Aller Glück und Freude hin. Gebe Gott und seine Mutter, dass er dir Glück und Segen bringe! Gott bewahre dich vor bösen Leuten und übler Nachrede; und wie du gebahren wirst, so mögest du auch fahren!“

Alle rufen einmüthig: „Amen!“

Die Braut küsst nun den Verlobungsring und die Hand des Ueberbringers. Hierauf überreicht er ihr ein paar Schuhe und ein seidenes Tuch, welche Geschenke sie gleichfalls küsst. Nachdem sie gedankt, küsst sie der Ringträger auf die Wange, während alle Anwesenden in den Ruf ausbrechen: „Es werde dir Glück und Gottes Segen!“

Nun setzt sich der Ringträger zum gedeckten Tisch und mit ihm das Familienoberhaupt und seine ganze Sippe.

Die Braut entfernt sich mit einer tiefen Verbeugung, um ihre Geschenke dem weiblichen Hausgesinde zu zeigen.

Den ersten Toast spricht der Ringträger, wie folgt:

„Gott beschütze den Hausvater, seine Brüder und Söhne, sein Geschlecht und seine ganze Nachkommenschaft! Es erblühe ihm jedwedes Glück, und Gott möge jedem der Seinigen helfen! Aber Gott möge auch allen jenen, die heute morgens abwesend sind und ihn nicht beglückwünscht haben, alles Gute gewähren und sie vor allem Uebel bewahren! Möge dieser Freudentag eine gute Vorbedeutung haben für beide Parteien!“

Alle beim Tische erheben sich, entblössen das Haupt und rufen dreimal: „Amen!“

Der Hausvater entgegnet ihm:

„Guter Mensch, du hast gut gesprochen, und das Beste, was du uns in deinem Trinkspruche bescheert, sei uns auch von Gott gewährt! Habe Dank für deine Mühe, für das Glück und die Ehre, die du meinem Hause gebracht! Gott erhalte dich und alle Deinigen; sei stets glücklich und geehrt, und bringe Glück und Ehre auch deinem Hause!“

Alles ruft dreimal: „Amen!“

Nachdem man gegessen und getrunken, machen alle das Kreuzzeichen und stehen vom Tische auf.

Bevor der Ringträger den Heimweg antritt, naht ihm die Braut mit ihren Geschenken, mit je einem Tuch und einem rothen Bande für jedes weibliche Mitglied der Sippe des Bräutigams. Auch der Hausvater tritt an ihn heran und legt ihm ein Handtuch über die rechte Achsel. Das ist sein Geschenk für den Ringträger.

Beim Verlassen des Hauses gibt der Ringträger einen Schuss ab, den der Hausvater und die Uebrigen so lange erwidern, bis er aus der Hörweite verschwindet.

Die Braut begleitet ihn mit den Geschenken so lange, bis ein Mädchen seines Hauses ihnen entgegenkommt, welches sie übernimmt und nach Hause bringt.

Beim Abschiede küsst die Verlobte die Hand des Ringträgers und dieser sie auf die Wange, worauf er ihr eine Münze, gewöhnlich einen Ducaten oder Thaler schenkt und die Flinte abfeuert.

Am Abend desselben Tages besucht der Bräutigam seine Braut. An der Schwelle gibt er einen Schuss ab und entbietet seinen Gruss. Der Hausvater, der ihn im Hausthor erwartet hatte, erwidert: „Glückauf heute abends und immer!“

Der Bräutigam fragt nun: „Darf ich eintreten?“

Der Hausvater erschliesst die Arme und antwortet: „Du darfst, und ich empfange dich als meinen Sohn! sei mir willkommen, mein Sohn!“ Er umarmt ihn und küsst ihn, während er ihn ins Haus einführt, auf die Wange, dieser aber jenem die Hand.

Nun tritt auch die Mutter der Braut herbei, umarmt ihn mütterlich und spricht dann liebreich:

„Sei mir willkommen, mein neuer Sohn, und glücklich zu unserer, deiner und Jedermanns Freude, der es mit uns redlich meint; wer uns aber Schlechtes wünscht, dem möge es Gott mit Gutem vergelten!“ Zum Zeichen der Dankbarkeit küsst er sie mit kindlicher Ehrfurcht auf beide Wangen.

Hierauf wechselt er Händedrücke und Grüsse mit dem übrigen Hausgesinde.

Da die Braut nicht anwesend ist und er sich ohne sie nicht setzen will, fragt er:

„Und wo ist jenes Weibchen, dessen Hand ihr mir versprachet und gabet, damit es mir eine treue Lebensgefährtin werde in Freud' und Leid? Doch solltet Ihr mich auch betrogen und mir statt eines jungen Mädchens ein altes Weib angetraut haben, werde ich doch fröhlicher sein, wenn Ihr sie mir vorführet, damit ich sie sehe!“

Der Hausvater antwortet:

„O, mein jüngster und vom Glück begünstigter Sohn, mein Haus kennt weder Lug noch Trug, es hält vielmehr Wort und Treue, und du sollst dich sofort durch Augenschein überzeugen, dass wir dir zur Lebensgefährtin kein altes Weib bescheerten, sondern eine schöne und gesunde Jungfrau, die mit ihrem Augenaufschlag einen Adler herabschiessen könnte und über die Felder leichten Fusses schreitet wie eine Fee!“

Und nun führen sie ihm die Braut vor. Sie reicht ihm die rechte Hand, die er kräftig drückt. Und nun küsst er sie zum ersten Male auf die Wange. Diesen Kuss begleiten alle Anwesenden mit dem Wunsche:

„Glück und Segen von Gott und dem ganzen Volke!“

Auf das hin reicht der Bräutigam seiner Auserwählten einen Ducaten und deren Mutter ein Hemd. Ist er aber wohlhabend, beschenkt er auch das ganze weibliche Hausgesinde.

Nachdem man sich zum gedeckten Tische gesetzt, begrüsst ihn der Hausvater:

„Wir haben schon früher Brot und Wein miteinander getheilt und uns gegenseitig Gottes Schutz herabgewünscht, doch nie so herzlich wie heute, wo mir Gott in

dir einen glücklichen Sohn zugeführt hat. Mein Sohn, möge es zwischen uns auch fernerhin so bleiben, in Frieden, Gesundheit und Zufriedenheit bis ins fernste Alter! Und wem daran gelegen, dem sei Gottes Segen; wer aber das Wort bricht, den möge Gott bekehren und ihm gleichfalls spenden seiner Gnade Licht! Gott und seine Mutter mögen deine Wünsche und Bitten erhören; mir bist du willkommen!"

Alle Anwesenden rufen:

„Gott möge dich erhören und Amen!"

Der Bräutigam küsst ihm aus Dankbarkeit die rechte Hand und er ihn auf die Stirne.

Der Bräutigam bleibt im Hause über Nacht und schläft mit dem Hausvater. Nachdem er gefrühstückt, entfernt auch er sich vor Sonnenaufgang, was den Wunsch andeuten soll, dass auch die übrigen Haustöchter je eher heiraten mögen.

Zum Abschiede feuert er einen Schuss ab, der vom Familienvater und von den übrigen Männern erwidert wird. Man entlässt ihn mit dem Grusse:

„Gott geleite dich, Jungangetrauter, am Wege und jegliches Glück!"

Die Verlobte begleitet ihm mit ihren Geschenken: für ihn Strümpfe und eine Tabaksdose, für die zukünftigen Schwiegereltern und Schwägerinnen je eine seidene Quaste (für den Fez) und ein rothes Seidenband. Hinter ihnen geht der jüngere Bruder oder ein anderer Verwandter der Braut, um sie, nachdem sie sich von ihrem Zukünftigen verabschiedet, heimzuführen. Sie begleitet den Bräutigam, bis ihnen seine Schwester oder eine andere Angehörige entgegenkommt, um die Geschenke in Empfang zu nehmen, weil es unschicklich wäre, dass er sie selbst überbrächte.

Bei der Verabschiedung von der Braut gibt der Bräutigam neuerdings einen Schuss ab.

Wurde die Verlobung vor Weihnachten oder Ostern geschlossen, werden am betreffenden Feiertage vom Brautvater der zukünftige Schwiegersohn und seine ganze Familie zu Gaste geladen, worauf eine Gegeneinladung seitens des Vaters des Bräutigams erfolgt.

Die Braut bleibt von dieser Einladung ausgeschlossen; sie darf vor ihrer Vermählung ihr zukünftiges Heim überhaupt nicht betreten.

Bei dem üblichen Schmause werden Lieder gesungen und Tänze aufgeführt.

III. Uebereinkunft über die Hochzeit und die Hochzeitsgeschenke.

Gewöhnlich vierzehn Tage vor der Trauung erscheint der Vater des Bräutigams bei jenem der Braut, um die Förmlichkeiten der Hochzeit festzusetzen. Zugleich kommen sie über die Geschenke überein, welche die Braut vorzubereiten hat, und welche die Gäste des Bräutigams von jenen der Braut vor der Kirche in Empfang nehmen sollen.

An Hochzeitsgeschenken bekommen:

1. der Gevatter, der Schwiegervater, die Schwäger und alle männlichen Mitglieder der Sippe je ein leinenes Hemd und Handtuch;

2. die Schwiegermutter und die übrigen weiblichen Familienmitglieder je ein Hemd aus weisser Leinwand und je eine rothe Quaste und ein Kopftuch, welches wenigstens drei venezianische Ellen lang sein muss;

3. jeder Hochzeitsgast ein schönes Handtuch aus guter weisser Leinwand.

Das sind die regelmässigen Geschenke, welche mit der übrigen, nach dem Vermögensstande bemessenen Mitgift in der Truhe der Braut aufbewahrt werden.

IV. Die Schätzung der Mitgift.

Vor der Trauung begibt sich der Bräutigam mit einem Bruder oder Verwandten, mit der Mutter, Schwester oder Tante zur Braut.

Die betreffende Frau heisst „Schätzerin".

Die Mitgift wird durchgesehen und zu Protokoll genommen. Dabei feilscht die Schätzerin mit der Brautmutter, indem die erstere die Mitgift möglichst tief, die letztere desto höher abschätzt.

Hat man sich geeinigt, wird die Schätzungsurkunde von den Brautleuten, der Schätzmeisterin und zwei Zeugen unterschrieben.

Von der Schätzung werden zwei Exemplare angefertigt, wovon eines von der Familie des Mädchens zurückbehalten, das andere aber vom Bräutigam mitgenommen und aufbewahrt wird.

Stirbt die Braut kinderlos, muss der Gemahl die Mitgift ihrer Familie rückerstatten, oder nach dem Schätzungswerthe ausbezahlen. Doch ist sie auch berechtigt, ihre Mitgift vor dem Tode und vor zwei Zeugen dem Gatten zu vermachen. Hinterlässt sie jedoch eine Nachkommenschaft, dann fällt die ganze Mitgift bedingungslos dieser zu.

Nachdem die Schätzungsschrift unterfertigt ist, küssen sich alle Anwesenden, während sich die Brautleute nur die Hände drücken, da sie sich vor vollzogener Trauung nicht küssen dürfen.

Nach einem meist reichlichen Imbiss übernimmt ein eigens dazu bestellter Mann die Truhe mit der Mitgift und bringt sie nach dem Hause des Bräutigams. Hinter ihm brechen nach Austausch der üblichen Grüsse und Küsse mit den Hausleuten der Bräutigam und seine Zeugen auf.

Man entlässt sie mit Gewehrschüssen und dem Wunsche:

„Ziehet mit Gott, und jedes Glück geleite euch auf dem Wege!"

Diese erwidern die Schüsse und rufen:

„Verbleibet auch ihr gesund im Hause bis zum baldigen und glücklichen Wiedersehen; das gebe Gott!"

V. Die Entfaltung der Fahne.

Am Mittwoch vor der Trauung entsendet der Hausvater ein männliches Mitglied der Familie an die Sippe mit der Einladung, sie möge sich am nächstfolgenden Tage, nämlich Donnerstag, bei ihm einfinden, um der Entfaltung der Fahne[1]) beizuwohnen.

Der Ueberbringer der Einladung heisst „pozivać". Dieser entledigt sich der Aufgabe zunächst beim Brautvater mit den Worten:

„Ich komme im Auftrage des ... (Name), du mögest morgen die Morgenröthe täuschen und zu ihm kommen rasch wie der Hase und gesund und fröhlich wie ein glückliches Jahr, um ihm die Freudenfahne hissen zu helfen, so Gott will!"

Dieser erwidert:

„Sei mir willkommen, Freund und Glaubensbruder! Mögest du stets mit so guten Nachrichten kommen und uns verlassen! Ich bin, Gott sei Dank, frisch und munter, und mein Herz ist freudig bewegt, deshalb erscheine ich dort, dass es vernimmt der ganze Ort."

[1]) In früheren Zeiten wurde die serbische Kriegsfahne mit dem rothen Kreuz in der Mitte, heute aber wird die österreichische ausgesteckt.

In ähnlicher Weise erfolgt die Einladung an die ganze Sippe, welche der Hausvater bezeichnet hat.

Am Donnerstag Früh hängt ein Bruder oder Verwandter des Bräutigams die blumengeschmückte Fahne an der rechten Seite des Hauses aus, indem er einen Pistolenschuss abfeuert. Die Mädchen tanzen den Kolotanz, wobei sie singen:

I.

Pogj'mo reći u ime Boga,
U ime Boga u čas dobar!
Zatrepćala bandijera
Mladu (ime mladoženje) na dvore,
Sva crvena i bijela,
Ljepša biti nemore.
Sva črvena i bijela,
Puna veselja.
U srce je naše sada
Radosti velja.

I.

Lasst uns sprechen in Gottes Namen,
In Gottes Namen zur guten Stunde.
Die Fahne flatterte auf
Von des Bräutigams (Name) Hause,
Ganz roth und weiss,
Schöner könnt' sie nicht sein.
Ganz roth und weiss
Voll Lust und Freude,
In unseren Herzen regt sich nun
Grosser Frohsinn.

II.

Pogj'mo reći u ime Boga,
U ime Boga velikoga!
Vrjemc ni se veseliti,
Ove dvoje proslaviti.
O javoru zeleniti:
Mlada (ime mladoženje) oženiti,
Mladu (ime udavače) udomiti.

II.

Lasst uns sagen in Gottes Namen,
In des grossen Gottes Namen!
An der Zeit ist's, uns zu freuen,
Diese beiden zu feiern,
O grüner Ahorn:
Den Bräutigam (Name) anzutrauen,
Die Braut (Name) heimzuführen.

Nun gibt der Hausvater mit den übrigen Männern einige Gewehrsalven ab, worauf man Kaffee und Branntwein trinkt, während die Mädchen den Gesang fortsetzen:

III.

Što u dovru žamor stoji,
Što ono govore?
Ono tale (otac) sina ženi
Pa se veseli.
Što u dvoru žamor stoji,
Što ono govore?
Ono braća brata žene
Pa se vesele.
Što u dvoru žamor stoji,
Što ono govore?
Ono majka sina ženi
Pa se veseli.
Što u dvoru žamor stoji,
Što ono govore?
Ono sestre brata žene
Pa se vesele.

III.

Was bewegt sich das Haus so freudig,
Was bedeuten ihre Reden?
Der Vater verheiratet seinen Sohn
Und ist darüber voll Wonne.
Was bewegt das Haus so freudig,
Was bedeuten ihre Reden?
Es verheiraten die Brüder den Bruder
Und sind darüber voll Wonne.
Was bewegt das Haus so freudig,
Was bedeuten ihre Reden?
Es verheiratet die Mutter den Sohn
Und ist darüber voll Wonne.
Was bewegt das Haus so freudig,
Was bedeuten ihre Reden?
Die Schwestern verheiraten ihren Bruder
Und sind darüber voll Wonne.

So singen sie bis zum völligen Tagesanbruch, worauf sie mit Kaffee und Branntwein bewirthet werden und nach Hause zurückkehren.

Am selben Tage, das heisst am Donnerstag lässt der Vater der Verlobten in derselben Reihenfolge und auf dieselbe Weise an den Vater des Verlobten und an seine übrige Sippe die Einladung ergehen, ihm am Freitag vor der Morgenröthe bei der Entfaltung der Freudenfahne behilflich zu sein. Es werden dieselben Lieder gesungen nur mit Beziehung auf die Tochter statt des Sohnes.

VI. Die Einladung zur Hochzeit.

Am selben Donnerstag vor der Hochzeit, nach der Entfaltung der Fahne, lässt der Vater des Bräutigams seine Hochzeitszeugen einladen.

Diese Pflicht fällt dem Jüngling zu, der die Fahne gehisst hatte.

Er heisst nunmehr „Buždovan-noša“ (Kriegskeulenträger), denn er empfängt vom Hausvater einen eisernen, mit Blumen und Seidenbändern geschmückten Buždovan. Die Frau, welche ihn aufgeputzt hatte, heisst „Rudilja“. Ihr fällt auch die Aufgabe zu, die Braut vor der Trauung zu frisiren und anzukleiden.

Beim Aufbruch entlässt ihn der Hausvater mit den Worten:

„Liebwerther Bruder und Sohn! Sei nicht gekränkt, wenn ich dir ans Herz lege, ja Niemanden zu vergessen, den ich dir als Hochzeitsgast bestimme. Mit dem Buždovan klopfe an die Thür des Bruders und Freundes, an die des einen und des anderen und auch an die dritte, denn ohne Drei gibt es kein Glück, und überbringe dem Hause, dem Hausvater und Allen im Hause Gottes Gruss, denn älter und besser als Gott ist Niemand, und lade ihn nach unserer Sitte ein, sich an meiner und meines ganzen Hauses, Geschlechtes und Stammes Freude zu betheiligen und Gott zu preisen! Der Buždovan bringe dir Glück, und überall, wo du anklopfst, mögest du den Engel des Friedens finden! Einladen aber wirst du folgende Brüder und Freunde.“ (Hier führt er sie namentlich an.)

Der „Buždovanträger“ nimmt den Stock entgegen, küsst ihn und dankt dem Hausherrn:

„Welch' schönes Geschenk und noch besserer Tag! Ich will es tragen mit stolzem Behagen, ohne Zwist und Tadel! Habe schönen Dank dafür, noch mehr aber für deinen heiligen Segen und deine Belehrung, wie sie dem Christenvolk geziemt! Lebe wohl, und Gott gewähre dir die Freude, dass ich dir gute Nachrichten bringe!“

Wenn der Buždovanträger vor dem Hause des zu ladenden Gastes anlangt, klopft er mit dem Buždovan dreimal an die Thür und entbietet seinen Gruss.

Nachdem die Hausbewohner den Gruss erwidert, spricht er:

„Ich grüsse im Namen Gottes dich, den Gebieter des Hauses, und alle die Deinigen! Ich überbringe dir von . . . (Name) Grüsse und die Meldung, du mögest kommen und ihm das bevorstehende Familienfest mitfeiern helfen, und zwar am Sonntag zum Nachtmahl, Montag den ganzen Tag und Dienstag, so lange Gott es fügt!“

Dieser erwidert:

„Guter Bruder, was für frohe Botschaft bringst du mir da! Seine Vaterfreude möge glücklich verlaufen und von Gott gesegnet sein! Ich will kommen, um seine Freude zu theilen, so Gott will!“

Ist der Geladene in Familientrauer, antwortet er:

„Guter Mann, mögest du mir stets so gute Nachrichten bringen und mich fröhlicher denn heute finden! Mein Herz ist jetzt nicht für die Freude, sondern zur Trauer gestimmt. Meine Thränen würden seine Freude trüben und von keiner guten Vorbedeutung sein, weshalb ich diesesmal nicht kommen kann, aber zu Gott beten will, dass das Fest ihm Glück bringe und von Gott und allen guten Menschen gesegnet sei!“

In ähnlicher Weise ladet der Brautvater seine Zeugen ein.

VII. Die Hochzeit.

Am Sonntag Nachmittag versammeln sich die geladenen Hochzeitsgäste. Die näheren Verwandten bringen als Geschenk je einen Weizenkuchen, einen abgehäuteten ge-

schmückten Widder, der zum Spiessbraten bestimmt ist und eine Kiste mit zwei Flaschen Wein, nach dem heutigen Mass sechs Liter. Der Kuchen, den ein Mädchen überbringt, ist mit Papierfähnlein und bunten Bändern geschmückt, während den Braten ein männliches Mitglied der Familie überreicht.

Die Geladenen erscheinen vor dem Hause mit dem Grusse:

„Guten Abend, Hausvater! Gott segne deine Freude, die dir zum Glücke ausschlagen und viele Jahre währen möge!"

Dabei geben die Männer Schüsse ab.

Der Hausvater erwidert jedem einzelnen entblössten Hauptes:

„Glückliche Ankunft! Gott möge dein Gebet erhören und deinem Hause Freude bescheeren und alles Andere, was du dir wünschest!"

Er übernimmt den Braten, die Hausfrau aber Wein und Kuchen.

Wenn alle Gäste beisammen sind, tritt der Hausvater an seinen Bruder oder einen Verwandten heran und spricht:

„Sei im Namen Gottes der Altgevatter (stari svat) der Hochzeitsgäste!"

Dieser dankt mit einer Kopfneigung und setzt sich an das westliche Ende des Tisches.

Der Hausvater tritt nun zum Jüngling, der am Hause die Fahne entfaltet hatte, und sagt ihm:

„Im Namen Gottes sei du der Fahnenträger der Hochzeitsgäste! Möge die Fahne lustig flattern im Winde vor dem Kranz der Gäste, lauter auserlesene Blumen; schwinge sie und trinke Wein, wo es deine Pflicht ist."

Der Jüngling verneigt sich gleich dem „stari svat" und setzt sich, wo es ihm gebührt, nämlich ans Ostende des Tisches.

Der Hausvater naht nun einem seiner Sippe, der vor den Gästen die blumen- und bändergeschmückte „Čutura", eine flache Holzflasche mit einem, höchstens zwei Litern Wein, tragen soll, und sagt:

„Ich trete vor dich, der du eine feste Säule dieses Geschlechtes und Stammes bist! Deine Brüder und Freunde haben sich bereitwillig versammelt, um die Freude meines Hauses, Stammes und Geschlechtes zu theilen; allein es gibt keine wahre Freude ohne Wein, denn schon die heilige Schrift sagt, dass der Wein das menschliche Herz erfreut. Deshalb habe ich dich auserlesen, auf dass du die anwesenden Brüder und Freunde mit Wein bewirthest, ausser ihnen aber auch jedermann Anderen, dem du begegnest, damit er sich labe und ein freundliches Wort sage über diese unsere Freude. Doch lösche den Durst auch demjenigen, den ich nicht nennen möchte, denn Gott befiehlt, dass wir auch jenen Gutes erweisen, die uns übel gesinnt sind. Du weisst nun, was der Fahne gebührt."

Dieser verneigt sich und nimmt neben dem Fahnenträger Platz. Er heisst nun „buklijaš", Flaschenträger, Mundschenk.

Nun tritt der Hausvater zu einem vierten Gaste, der zur nächsten Verwandtschaft seines Weibes gehört, und spricht:

„Hier bin ich vor dir, trauter Gefährte und Freund! Wir sind alte Freunde und haben uns geliebt wie Brot und Wein, und wie bisher möge es auch in Zukunft bleiben. Und da du zu diesem Freudenfeste erschienen bist, wünsche ich, dass du der Führer (prvijenac) der Hochzeitsgäste seiest. Schreite den Guten als Erster voran, führe sie zum Glück, und der Allmächtige möge dir mit ihnen zugleich helfen. Und nun weisst du, dass der Altgevatter einen Genossen braucht."

Dieser verneigt sich und setzt sich zum Altgevatter.

Hierauf tritt der Hausherr zu jenem, den er zum Kum (Gevatter) ausersehen hat, und spricht zu ihm:

„Von mir, erwählter und von Gott gesegneter Kum, möge dir die Gevatterschaft zum Glück und Segen gereichen; es erwartet dich der Führer (prvijenac)."

Auch dieser verbeugt sich und nimmt den ihm angewiesenen Platz ein.

Nun naht der Hausvater seinem jüngsten Schwiegersohne und sagt:

„Du bist mein jüngster glücklicher Schwiegersohn, der du von meinem Hause und Geschlechte eine schöne und edle Blume gefreit hast, möge sie dir Gott der Herr segnen. Meine Gäste aber brauchen einen Hauptmann, und dir fällt die Ehre zu! Der Kum verlangt nach dir, mögen auch stets alle guten Leute nach dir verlangen als nach einem Helden und Ehrenmann, den Gott liebt, und der der Sünde ausweicht, welche die Ehre beflecken, die Seele in die Hölle stürzen und den Christennamen schänden kann!"

Dieser verbeugt sich und setzt sich zum Kum.

Nun wendet sich der Hausherr an die übrigen geladenen Männer und spricht:

„Ihr seid mir willkommen bei meinen Freudenfest, möge Gott auch euch und euren Familien Freude gewähren! Und nun verlangen diese Brüder, die am Tische sitzen, nach einer guten und trauten Gesellschaft, einer Gesellschaft, welche mit ihnen aus dem Garten des .... (Name des Brautvaters) ins Haus eine liebliche Blume bringen soll, damit sie mir Haus und Hof mit Frieden, Liebe, Eintracht und Gehorsam würze, das Geschlecht vermehre und das Haus stärke, damit darin Gott verehrt und gute Menschen gastfreundlich empfangen werden. Habe daher meinen Dank und meine Hochachtung, wie es den „Pustosvaten" (Hochzeitsgäste ohne Function) gebührt."

Es verneigen sich Alle und setzen sich zum Tisch, die Jüngeren so, dass zu ihrer Rechten immer ein Aelterer zu sitzen kommt, wodurch sie ihm ihre Liebe und Achtung erweisen.

In derselben Reihenfolge sitzen die Gäste im Hause der Braut.

Nachdem Alle Platz genommen, tragen zwei eigens bestimmte Aufwärter in Fleischbrühe gekochten Reis auf.

Sobald die Gäste die Reisschüssel erblicken, wenden sie sich zum „stari svat", der ausruft:

„Hausvater, wo bist du?"

Der Hausvater: „Hier, verfügt über mich!"

Der „stari svat": „Der Tisch ist mit Gottes Gaben gefüllt, und die Gäste blicken zu mir und erwarten den Segen; thuen wir daher, was unsere Pflicht ist!"

Der Hausherr: „Wahrhaftig, ein guter Mensch spricht überall und jederzeit ein gutes Wort, und wer immer seine Pflicht erfüllt, kann nicht auf Abwege gerathen; seht, Brüder, zu, dass auch wir thun, was sich geziemt!"

Der „stari svat": „Beten wir daher zu Gott und zur Mutter Gottes, auf dass sie uns helfen und uns vor jedem Uebel und Makel bewahren; damit sie dieses freudige und jedes andere Haus, in welchem man zu Gott und zur Mutter Gottes betet, segnen; damit sie jedermann segnen, der anwesend und abwesend ist, und den Gott erschaffen hat. Beten wir ein Vaterunser und Ave Maria für die Verstorbenen dieses Hauses und für alle anderen Todten, damit ihnen Gott die ewige Ruhe, uns aber Frieden und Gesundheit gebe!"

Der Hausvater: „Mögest du immer gut sprechen und Gott und die Mutter Gottes verehren, damit sie uns stets und überall, am meisten aber beim jüngsten Gerichte

hilfreich seien, wo uns Lug und Trug nichts nützen, sondern nur die Wahrheit und Rechtschaffenheit."

Es erheben sich Alle, lüften die Mützen und beten ein Vaterunser und Ave Maria.

Nachdem man die Reissuppe, gekochtes Schaf- und Rindfleisch gegessen, wird der Braten aufgetragen.

Der „stari svat" ruft: „Oh, Hausvater!"

Der Hausvater: „Hier bin ich, zu eurem Befehl!"

Der „stari svat": „Schmücke uns noch den Tisch, denn wir müssen unsere Schuldigkeit thun!"

Der Hausherr: „Die Aufwärter sehen und hören, weshalb du sogleich bedient werden sollst!"

Man bringt noch mehr Brot und Fleisch und vier Flaschen Wein auf den Tisch, worauf der „stari svat" sagt: „Hausvater! Der Tisch ist voll von allerlei Gottesgaben; er schimmert von Rothwein, ohne den es kein wahres Vergnügen gibt. Tritt daher näher und thue mit uns zugleich, was sich geziemt!"

Der Hausvater tritt entblössten Hauptes herbei, und auch die übrige Gesellschaft zieht die Mützen und erhebt sich. Der Hausvater ergreift eine Weinflasche und spricht: „Zur Ehre Gottes, damit uns Gott und sein grosser Ruhm helfe! Möge er uns und allen Anwesenden helfen, doch erhalte Gott auch den, der ferne ist! Preisen wir Gottes Ruhm, der uns helfen und uns vom Uebel bewahren möge!"

Die Hochzeitsgäste rufen „Amen!" Er trinkt nun, und die Gäste singen zu zwei und zwei:

Domačin pije u slavu Božju,	Der Hausvater trinkt zum Ruhme Gottes,
Slava mu Božja vazda pomogla,	Möge sein Ruhm ihm immer helfen,
Slava i sila Gospoda Boga	Der Ruhm und die Macht Gottes
Nama i drugom svatom pomogla!	Möge uns und jedermann helfen!

Nun geben die übrigen Geladenen, die keine Hochzeitsgäste sind und auch nicht mit ihnen zu Tische sitzen, vor dem Hause einige Gewehrschüsse ab.

Nach dem Hausvater bringt der „stari svat" einen Trinkspruch aus, warauf die Gäste singen:

Stari svat pije u slavu Božju,	Der „stari svat" trinkt zum Ruhme Gottes.

und weiter, wie oben.

In derselben Weise toastiren alle übrigen Würdenträger und sonstigen Hochzeitsgäste, wozu immer wieder die obigen Verse gesungen werden.

Nach den Gästen trinkt die Hausfrau. Die Frauen, welche zur Hochzeit erschienen sind, heissen „pirnice" und singen nun:

Pirnova majka pije u slava Božju,	Des Bräutigams Mutter trinkt zum Ruhme Gottes,
Slava joj Božja vazda pomogla!	Möge sein Ruhm immer helfen!

Nachdem auch die anderen Frauen getrunken, wird der Braten gegessen, und nun trinkt man sich allseitig zu, doch nicht nach feststehenden Texten, sondern aus dem Stegreif.

Nach der Mahlzeit beten die Hochzeitsgäste und erheben sich, wonach die übrigen Geladenen am Tische Platz nehmen, um gleich den Ersteren zu nachtmahlen. Das heisst die zweite Tafel (druga trpeza). An dieser Tafel nimmt auch der Hausherr mit dem Bräutigam und dem übrigen Hausgesinde theil.

In ähnlicher Weise wird der Abend im Hause des Brautvaters gefeiert.

Nach dem Abendessen kehren jene Gäste, deren Häuser nicht weit entfernt sind, zur Nachtruhe nach Hause. Einige übernachten beim Gastgeber, andere bei seinen näheren Nachbarn.

Am Hochzeitstage Früh feuert jeder Gast, wie er am Hause des Hausvaters anlangt, einen Schuss ab und grüsst von der Schwelle:

„Einen guten Morgen dem verbrüderten Hausherrn, und Gott gebe, dass ihm das Freudenfest zum Glück gereiche!“

Nachdem die versammelten Gäste mit Branntwein gelabt worden, setzen sie sich zu Tische, und zwar in derselben Rangordnung wie Tags zuvor; nur begrüsst er sie nicht mit denselben Ansprachen, denn ihre Function dauert während der ganzen Hochzeitsfeier.

Sie beten zu Gott, essen und trinken zur Ehre Gottes und auf das Wohl des Hausvaters in derselben Reihe wie am vorigen Abend.

Auf dem Tische darf kein Wasser sein.

Nachdem der Tisch „geschmückt“ ist, wie wir es schon am Abend gesehen, wird Lammsbraten aufgetragen. Der Bräutigam sitzt nun neben seinem Kum, desgleichen die Braut mit den Hochzeitsgästen im Hause ihres Vaters, wo dieselben Ceremonien wie im Hause des Bräutigams vollzogen werden.

Sobald der Braten aufgetragen ist, erheben sich alle Gäste und Geladenen (pirnici), welch' letztere an der Kirchenfeier nicht theilnehmen.

Der Bräutigam lässt sich auf die Kniee nieder, und der Hausherr, sein Vater oder, wenn er gestorben, sein Oheim tritt an ihn entblössten Hauptes und mit einem Glase Wein heran, um über ihm folgendes gutes „Gebet“ zu sprechen:

„Ich wünsche dir, mein Sohn, einen guten Morgen heute Früh und jeden weiteren Morgen, doch am meisten heute; dass dir Gott und Gottes Mutter jedes gute Glück beschcere! Wieviel Schritte du heute von unserem Heim zurücklegen wirst, so viel gute Stunden sollen dir beschieden sein! Wieviel Sterne es am Himmel und Sandkörner im Meere gibt, so viel gute Stunden mögest du erleben!“

Die Hochzeitsgäste rufen „Amen!“ und singen:

Dobar čovječe	Ein wackerer Mann,
Dobre ti reče!	Hast du wacker gesprochen!
Sa punom čašom	Mit vollem Glase
I željom našom;	Nach unserem Wunsche;
U pune čaše,	Aus vollem Glase
U dobre čaše,	Zur guten Stunde,
Svemu rodu i plemenu	Der ganzen Familie und Sippe
Na veliku čašt,	Zur grossen Ehre,
A našemu mladoženji[1])	Und unserem Bräutigam[1])
Sve u dobar čaš!	Zur guten Stunde.

Der Bräutigam erhebt sich und küsst dem Vater die Hand, dieser ihn auf die Stirne, worauf er aus dem Weinglase, mit welchem er über ihn das „gute Gebet“ gesprochen, dreimal nippt.

Nun tritt die Mutter mit vollem Glase herbei und spricht folgendes „gutes Gebet“:

„Guten Morgen, mein Sohn, wie bisher so auch fernerhin und jeden Morgen besser, am besten aber heute! Mögen dir am Wege, den du heute betreten, Gott und seine Mutter beistehen! Bringe dir einen treuen, arbeitsamen und verlässlichen Gefährten heim, von dem dir kein Ungemach und keine Trauer erwachsen wird, mir aber eine

[1]) Im Hause der Braut wird hier letztere mit dem Namen genannt.

gute Sehwiegertoehter und Stellvertreterin! Möge dein Glück an ihrer Seite zunehmen wie das Laub und Gras im Frühjahr und wie die Bäehe und Flüsse, wenn sie am meisten anschwellen! Und Gott und die Mutter Gottes gebe, dass dir alle meine mütterliche Pflege vergeben und gesegnet sei!"

Die Gäste rufen „Amen!"

Er steht auf, küsst der Mutter die Hand, sie aber ihn auf Stirne und Wangen und trinkt aus dem Glase wie zuvor der Vater, während die anwesenden Frauen die Strophe singen:

Dobra vladiko!	Gute Herrin,
Dobre ti reče,	Hast gut gesprochen,
Dobre ti reče,	Gut gesprochen.
Brzo se steče!	Dein Wunsch sich erfülle!

Naeh ihr begrüssen ihn die übrigen Verwandten und Gäste, ihm Glüek wünsehend, jeder so gut er es kann, denn dafür gibt es keine feststehenden Sprüehe.

Aehnlieh geht es im Hause der Braut zu, welehe die „Rudilja" sehon beim Anbruch der Morgenröthe frisirt und mit dem Brautgewande bekleidet hatte.

Naeh dem Frühstüek danken die Gäste Gott für Speise und Trank und treten dann den Kirchweg zur Trauung an. Der Hausvater bestimmt nun die Reihenfolge der Gäste in naehstehender Weise. Allen voran schreitet der Mundsehenk, naeh ihm der Fahnenträger, hinter diesen der „stari svat", dann der Kum, hinter ihm der Bräutigam, dann der Brautführer, hinter ihm die übrigen Gäste naeh ihrem Alter. Den Zug sehliesst der Hauptmann, die Lenden mit einem Säbel umgürtet.

Unterwegs heisst man sie aus jedem Hause, an dem sie vorüber müssen, willkommen. Der Willkommengruss besteht in einer Flasehe mit einem bis höehstens zwei Litern Wein. Der Hals der Flasehe ist mit einem Granatapfel, einer Orange, Citrone oder einem gewöhnliehen Apfel gesehmüekt. Die Frueht selbst ist mit Flitter vergoldet. Der Mundsehenk küsst zum Zeichen der Dankbarkeit die Frueht und steekt sie in die Tasehe. Später werden diese Früchte unter die Hochzeitsgäste und geladenen Frauen vertheilt.

Wenn ein Hoehzeitsgast das Wort zu einem Trinkspruch ergreift, sagt er:

„Von wem der Willkommgruss ist, der möge mit allen Seinigen gesund und fröhlieh den Gjiurgjevdan (Georgitag, bei den Südslaven der Beginn des Frühlings) und alle Tage glüeklich erleben!"

Die Hochzeitsgäste stimmen die Strophe an:

A da Bog nam Bog dâ	Gott hat uns Gott beschieden
Našoj dobroj sreči!	Unser gutes Glück!
Pomozi nam Bože	Hilf uns, Gott,
Od napretk bolje.	In Zukunft noch besser.
Amin! Bože, Amin!	Amen! Gott, Amen!

Am Sehlusse des Gesanges feuert der Hauptmann die Pistole ab.

Unterwegs singt man zu zweit oder einzeln Heldengesänge, wie sie in weiteren Kreisen aus den Sammlungen des Karagjić, Vrčević, Petranović u. A. bekannt sind.

Derjenige Hoehzeitsgast, der den Gesang anstimmt, beginnt:

Sreća dobra okreni se s nama!	Geleite uns Glück auf unserem Wege!

Der letzte Gast, der vor dem Hauptmann geht, erwidert:

Mi velimio oće; ako Bog da!	Wir sagen ja, so Gott es will!

Wenn sich der Hochzeitszug der Kirche, in welcher die Trauung stattfinden soll, nähert, verlassen auch die Zeugen der Braut das Haus, und zwar in derselben Reihenfolge, wie wir es bei den Gästen des Bräutigams gesehen haben, mit dem Unterschiede jedoch, dass sie keinen Kum haben.

Vor der Kirche ruhen die Hochzeitsgäste des Bräutigams aus, doch stehen sie, sobald der Hochzeitszug mit der Braut in Sicht ist, auf und stellen sich zum Kolotanze auf, wobei sie so viel Platz frei lassen, dass die Braut mit dem Brautführer, der sie unter dem rechten Arme führt, sich anschliessen können. Der Fahnenträger schwingt über ihr und dem Brautführer die Fahne, während die Hochzeitsgäste das bekannte Lied anstimmen:

Kad se Janko na vojiku spremljaše,	Als Janko in den Krieg zog,
Svoju ljubu na dvor ostavljaše.	Liess die Gattin er allein zuhause.

Nach diesem Liede erfolgt in der Kirche die Trauung.

Nach der Trauung treten die Zeugen vor der Kirche einander gegenüber. Der Bräutigam steht unter seinen Zeugen an der Seite des Kum, die Braut unter den ihrigen am Arme des Brautführers. Er blickt auf sie und sie zur Erde. Auch die Zeugen sehen sich gegenseitig an, doch reden sie kein Wort. Schliesslich unterbricht die Stille der „stari svat“ der Braut, indem er ruft:

„Oh „alter svat“ des Bräutigams!“

Worauf dieser antwortet:

„Da bin ich, was befehlet Ihr „alter svat“ der Braut?“

Jener fährt fort:

„Wir bringen dir hier eine liebliche und herrliche Blume. Wir haben sie gepflegt und vor Schaden bewahrt, Gott weiss für wen, möge es beiden Seiten zum Glück gereichen. Wir übergeben sie euch nun als ein kostbares Gut, damit ihr sie heget und vor allem Uebel bewahret! Gott und die Mutter Gottes mögen unsere Jungfrau und von nun an eure Schwiegertochter vor unvorgesehener Mühsal, vor Feindeshand und vor jeder Schande bewahren, und wie sie mit euch handeln wird, so möge es auch ihr ergehen. Das gebe Gott! Doch übergebe ich dir dieses schöne Geschenk nicht, weil du mir kein würdiges Gegengeschenk, wie ich es verdiene, machen willst.“

Der „stari svat“ des Bräutigams erwidert ihm:

„Edler Freund, du sprachst richtig, und möge Gott deine Wünsche erfüllen! Du sprachst ein richtiges Wort, doch hast du mir noch Besseres zugeführt; und ich sehe nun ein, dass ich Grund hatte, mich und diese Gesellschaft hieher zu bemühen, und dass uns der Hausherr nicht getäuscht, als er uns aufforderte, hieher zu kommen, um aus eurem Garten eine Blume zu übernehmen, die sein Haus erfreuen und beglücken wird. Das gebe Gott! Uebergib sie mir nun, denn man erwartet sie mit Sehnsucht im neuen Heim; du aber empfange dieses Geschenk, obschon du ein besseres verdient hast!“

Er holt nun aus der Tasche einen Granatapfel, der mit Flitter vergoldet ist und vollkommen gesund sein muss, und überreicht ihn ihm, seinem Brautführer ein Zeichen gebend, dass er zur Braut und ihrem Führer trete.

Nachdem der „stari svat“ der Braut den Apfel empfangen und sich überzeugt hat, dass er vollkommen gesund ist, ruft er dem „stari svat“ des Bräutigams zu:

„Bruder und „stari svat“ des Bräutigams! Ich habe das Geschenk erhalten und mich überzeugt, dass es gesund ist, doch bitte ich dich nun nachzusehen, ob diese unsere Jungfer und nunmehr euere Schwiegertochter gesunde Zähne habe.“

Dieser antwortet:

„Bruder, ich kann dir nicht gehorchen, da ihr Mund geschlossen ist.“

Der Erstere sagt neuerdings:

„Stecke ihr einen Finger in den Mund!“

Der Zweite antwortet:

„Ich wage es nicht, Bruder, denn aus ihrem Munde schauen drei Teufel hervor.“

Streckt er zufällig den Finger aus, beisst ihn die Braut, worüber Alles in Gelächter ausbricht. Doch wird in der Regel der Finger nicht in den Mund gesteckt.

Auf das hin tritt der Brautführer des Bräutigams vor den Führer der Braut und verbeugt sich vor Beiden, worauf Letzterer sagt:

„Ich gebe dir ein solches Geschenk nicht ohne ein ordentliches Gegengeschenk!“

Dieser reicht ihm ein gesundes, mit Goldflitter verziertes Stück Obst und spricht:

„Hier hast du ein kleines Gegengeschenk für dein grosses Geschenk, und Gott möge dir ersetzen, was ich zu wenig gab!“

Dann lässt jener Brautführer die Braut los und spricht zu diesem:

„Hier habt ihr sie, möge sie glücklich sein!“

Die Braut tritt nun zu ihrem Vater, zu den Brüdern und allen Verwandten, die anwesend sind, und küsst sie der Reihe nach auf die Wange. Dem Vater küsst sie auch beide Hände, während sie sich vor den übrigen Gästen nur verneigt. Hierauf wendet sie sich an den „stari svat“ des Bräutigams und reicht ihm die rechte Hand; dieser ergreift beide Hände und dreht sie dreimal von Osten nach Westen um sich, worauf er seinem Brautführer zuruft:

„Hier hast du sie, Brautführer, die Braut möge unter euch glücklich sein!“

Dieser bietet ihr den rechten Arm.

Die Mundschenken wechseln Trinksprüche, und die Zeugen trinken auf ihr gegenseitiges Wohl.

Hierauf begrüssen sie sich mit Schüssen, und die Hochzeitsgäste des Bräutigams kehren mit der Braut nach Hause zurück, die ihrigen ohne sie.

Die Zeugen des Bräutigams werden von Mädchen empfangen, welche vor dem Hause Kolo tanzen und dazu singen:

Buklijašu mili brate,	Mundschenk, lieber Bruder,
Dobra ti sreća!	Sei uns glücklich!
Dobro došo i dobro ni	Sei uns willkommen und bringe
U dom doveo.	Gutes uns ins Haus.
Ako ti ji konj umoran,	Ist dein Pferd ermüdet,
Otpočin jimače,	Ruhe aus, o Held,
Veselje te ovdje čeka	Es erwartet dich Freude hier
J svako dobro!	Und alles Gute!

So begrüssen sie auch die übrigen Gäste.

Der Hausherr erwartet die Braut auf der Schwelle mit einem Teller, auf welchem sich ein Granatapfel, Weizenkörner, Zucker und Honig befinden. Er bestreut sie mit Weizen und spricht: „Sei mir willkommen durch Gott, meine Tochter, sei glücklich und fröhlich immerdar!“

Hierauf taucht er den Finger in den Honig und reicht ihn ihr entgegen, sie taucht aber rasch ihren eigenen Finger in den Honig und legt ihn auf die Zunge. Das geschieht deshalb, damit die Zunge von Honig und nicht von Gift überfliesse. Dann ergreift sie den Granatapfel und wirft ihn über das Haus, damit es voll Kinder und Glück sei.

Geschieht es, dass sie den Apfel nicht über das Haus schleudern kann, dann prophezeit man, dass sie keine Kinder haben werde. Fällt aber der Apfel aufs Dach und rollt zurück, dann prophezeit man, dass sie zu ihren Angehörigen als Witwe oder geschiedene Frau zurückkehren werde.

Dem Schwiegervater küsst sie die Hand und dieser sie auf die Wange.

Uebertritt die Braut die Schwelle, empfängt sie eine Frau mit einem männlichen Kinde auf den Armen. Die Braut nimmt es entgegen, bringt es ins Haus und legt es aufs Bett. Hier schaukelt, küsst und beschenkt sie es mit einem Tuch. Dieser Brauch drückt den Wunsch aus, dass sie männliche Kinder gebären möge.

Dann wendet sie sich an die Schwiegermutter und die übrigen verheirateten Frauen der Familie und küsst ihnen die Hände, dann an die Mädchen, welche sie auf die Wangen küsst.

Hierauf folgt der Hochzeitsschmaus mit derselben Sitzordnung, wie wir sie beim Frühstück gesehen. Die Braut speist nicht mit den Gästen, sondern abgesondert mit dem Bräutigam.

Nachdem der Braten verzehrt ist, steht die Braut auf und öffnet die Truhe, in welcher sich ihre Mitgift befindet, während die Gäste singen:

Cvjetak pade na trpez,	Es fiel ein Blümlein auf den Tisch,
A strpeze na svatove,	Vom Tische auf die Hochzeitsgäste,
Domaćine, pomaga' ti Bog!	Helfe dir Gott, Hausvater!

Nun bringt der Führer die Braut zum Hausvater, und sie legt ihm auf die rechte Achsel ihr Geschenk, bestehend in einem Hemd und Handtuch.

So singt man alle Gäste der Reihe nach an, und die Braut legt jedem das Geschenk über die rechte Schulter. Als Gegengeschenk erhält sie von jedem Gast in einem Stückchen Brot eine Silbermünze, vom Kum einen goldenen Ring.

Am selben Tage vor Abend kehrt der Kum nach Hause zurück. Die Braut, die Gäste und geladenen Frauen begleiten ihn einige Schritte, wobei Schüsse abgefeuert werden, während man singt:

Da si zdravo naš debeli kum!	Heil dir, unser Gevatter!
Vazda ni se veselio i Bogu molio!	Sei stets fröhlich und bete zu Gott!
A Bog ti dâ zdravlje i veselje	Gott aber gebe dir Gesundheit und Frohsinn,
I na put ti dobro sreća bila!	Und das Glück geleite dich am Wege!

Beim Abschied feuert der Kum die Pistole ab, küsst die Braut auf die Wange und schenkt ihr eine Gold- oder Silbermünze.

Die Geladenen, welche fernere Verwandte sind und zur Hochzeit nichts beigetragen haben, entfernen sich gleich nach dem Kum nach Hause. Beim Abschied küssen sie sich und begrüssen sich mit Schüssen und verschiedenen Zurufen, die erwidert werden.

Die Angehörigen, welche zur Hochzeit den Braten und andere Geschenke beigesteuert hatten, gehen am Dienstag nach dem Mittagsmahl mit ähnlichen Grüssen und Pistolenschüssen auseinander. Diesen Verwandten gibt der Hausherr als Gegengeschenk von den bei der Hochzeit übrig gebliebenen Speisen und Getränken mit nach Hause.

Wenn die Gäste des Brautvaters von der Kirche ohne Braut heimkehren, erwarten sie vor dem Hause die „Pirniće“, welche zum Kolo singen:

Buklijašu, dobri brate Dobro došao!	Mundschenk, guter Bruder, Sei uns willkommen!
Jesil' našu dobru (ime udavače) Sretno pratio?	Hast du unsere brave ... (Name der Braut) Glücklich geleitet?

Je li (ime) zdrava bila	War . . . (Name) gesund gewesen?
Je li vesela?	War sie fröhlich?
Je l' ti pozdrav majcidala	Hat sie Grüsse aufgetragen für die Mutter
I sestricama?	Und die Schwesterchen?
Je li kiti ć' jele svojte	Ist sie eine Zierde der ganzen Sippe,
Je li sretnica?	Ist sie glücklich?
Je li joj se mladoženja	Hat sie der Bräutigam
Obradovao?	Freudig empfangen?
Jesu l' joj se kutuji svati	Haben sich auch die Hausgäste
Obradovali?	Ihrer gefreut?
Je l' vesela u dom poila?	Trat sie freudig in ihr neues Heim?
Pomogo joj Bog!	Gott helfe ihr.

Der Mundschenk feuert zum Zeichen der Zustimmung die Pistole ab, desgleichen alle übrigen Gäste, wobei Jedermann Acht geben muss, dass ihm die Waffe nicht versagt, denn es wäre eine Schande für ihn, für die Braut aber eine schlechte Vorbedeutung.

Auch diese Gäste speisen im Hause, singen verschiedene Lieder und gehen auseinander, indem sie sich mit Pistolenschüssen begrüssen.

B. Notizen.

Ivan Klarić. Einige Volksheilmittel aus der Umgebung von Livno. — Gegen Seitenstechen. Gegen Seitenstechen ist nur schwer ein wirksames Heilmittel zu haben, doch fand man nach und nach auch dagegen Abhilfe. Es gibt Rinder, die auch in der Nacht brüllen. Solche Rinder haben im Körper ein rundes, wie eine Kinderhode grosses Stück Fleisch. Wird ein solches Rind geschlachtet, unterscheidet der Kenner unschwer das fragliche Stück Fleisch, welches, unter die Zunge des Kranken gebracht, das Seitenstechen sofort behebt. Kehrt das Uebel wieder, so muss man das Verfahren wiederholen.

Gegen die Flechte. *a)* Hast du die Flechte, so umkreise sie mit Nadelstichen. Die Flechte wird sich über diesen Kreis hinaus nicht ausbreiten und bald eintrocknen.

b) Noch verlässlicher ist folgendes Mittel. Man beschreibe mit der Nadel um die Flechte einen Kreis und fahre mit derselben kreuzweise darüber, wobei man an ein Haus zu denken hat, in welchem vier Brüder leben. Je ein Stück der Flechte denke man einem der Brüder zu, und die Flechte wird verschwinden.

Um nicht im Schlafe zu nässen. Suche einen durchlöcherten Stein und — sit venia verbo — pisse durch ihn und wirf ihn über die Achsel. Hast du das gethan, so kehre geradewegs heim, ohne dich umzusehen. Zu Hause angelangt, sage, sobald du die erste Schwelle übertrittst: „Bisher war ich ein Bettpisser, fernerhin will ich es nicht mehr sein.“ — Und mit Gottes Hilfe wirst du vom Uebel befreit sein.

Gegen Kopfschmerzen. Leidest du an periodischer Migräne, so heilst du sie am sichersten, wenn du am Charfreitag in die Kirche gehst, zweimal unter dem Tische durchkriechst und dich dabei bekreuzigest.

Zuvor bete zu Gott nach deinem Ritus und spende etwas für das heilige Grab — wie viel dir vom Herzen geht — dann brauchst du nicht zu befürchten, dass dir der Kopf je wieder wehe thun werde.

Gegen Fieber. Das Fieber ist eine bösartige Krankheit, vor welcher Gott auch den grössten Feind bewahren möge! Der Mensch stirbt sozusagen gesund hin. Es würgt ihn am Halse, dass ihm der Athem ausgeht. Er glotzt gegen die Wand wie ein Mastochs. Doch ist Gott gnädig, und es wurde auch dagegen ein Mittel gefunden. Fange einen Laubfrosch, schlitze ihm lebendig den Bauch auf und verbinde dir damit den Hals. In vierundzwanzig Stunden bist du bestimmt gesund wie ein neugeborenes Kind, wenn der liebe Herrgott — gepriesen sei sein Name! — in seiner Weisheit nicht beschlossen hat, dass du daran sterben sollst.

Gegen Blutspucken. Es lebte bei uns (in Livno) ein türkischer Arzt Namens Šaćir Effendija. Einen solchen Arzt gab es in drei Bezirken nicht, denn er brauchte dich nur zu sehen, um sofort zu errathen, was dir fehle.

Da packte es mich eines Tages in der Brust, dass mir der Athem versagte. Und ich begann Blut auf Blut zu spucken. Ich bin rathlos, was da zu thun wäre. Es wäre unnütz zu leugnen, dass ich gewaltig erschrak, denn es beschlich mich der Gedanke, dass meine Todesstunde geschlagen habe. Da sagte mir Jemand:

— Warum rufst du nicht Šaćir Effendija?

— Unsinn, was für einen Šaćir Effendija!? Für mich ist kein Kräutlein gewachsen.

— Sei kein Dummkopf, sondern lass' ihn holen!

Und ich gehorchte.

Als Šaćir Effendija erschien und erfuhr, was mir fehlte, sagte er: Das ist leicht zu beheben. Nimm eine Rindsmilz und brate sie auf Knoblauch und Oel. So mache es zwei, drei Morgen nacheinander und iss sie auf nüchternen Magen.

Ich thue in der That wie er angeordnet, und bin, wie du siehst, auch heute noch wohlbehalten und gesund.

Das Augenzwinkern. Wenn dir das Lid des linken Auges zittert, wirst du etwas Angenehmes, wenn jenes des rechten, etwas Unangenehmes sehen. Einige Frauen und Mädchen können durch Zauber bewirken, dass dir das linke Auge blinzelt. Wenn du ein Mädchen liebst und ihm untreu wirst, wird sie dich entweder selbst oder, wenn sie es nicht versteht, durch ein anderes Weib oder Mädchen bezaubern, dass du das Augenzwinkern bekommst. In diesem Falle ziehe dich in ein Zimmer, in dem sich Niemand befindet, zurück, entkleide dich bis zum Hemd und zur Hose und schlage dich mit den Gewändern auf die linke und rechte Schulter, und das Blinzeln wird vergehen, als ob du es weggeblasen hättest.

Das Gerstenkorn (am Auge). Sage einer schwangeren Frau, dass du ihr etwas nicht geben willst, und du bekommst ein Gerstenkorn am Auge so sicher wie Amen im Gebet.

Das Gerstenkorn schadet dem Menschen nichts, doch ist es hässlich und hindert dich im Sehen. Zum Glück ist es leicht zu heilen. Jedermann trägt das Heilmittel mit sich. Beschmiere es mit Ohrenschmalz, und es wird verschwinden, bevor du dich dessen versiehst.

III. THEIL.

NATURWISSENSCHAFT.

Orographie von Bosnien und der Hercegovina

und systematische Eintheilung des illyrischen Gebirgslandes auf geologischer Grundlage.

Von

Dr. Georg A. Lukas

in Graz.

(Mit 1 Karte Tafel XIV.)

Leitende Gesichtspunkte.

Die Eintheilung eines Gebirges oder eines Gebirgslandes erfolgt stets unter Zuhilfenahme des Flussnetzes oder sonstiger Depressionslinien, die eine möglichst augenfällige Abgrenzung der betreffenden Gruppe ermöglichen. In den meisten Fällen wird man auch so sein Auslangen finden. Aber das rinnende Wasser ist nicht an Formationsgrenzen gebunden, es durchsägt oftmals Gebirgsmassive homogener Zusammensetzung, vernachlässigt wichtige tektonische Linien und umfliesst morphologisch ganz verschieden geartete Gebirgskörper, die anscheinend zu einer Gruppe zusammengefasst werden, so dass über das Unzureichende dieser auf das Flussnetz gegründeten Demarcation ein Zweifel nicht bestehen kann. Eine naturgemässe Gliederung muss vor Allem Gruppen von morphologisch einheitlichem Charakter zu sondern bestrebt sein; letzterer hängt aber bekanntlich mehr von der Beschaffenheit des Gesteins ab, von dessen grösserer oder geringerer Widerstandsfähigkeit gegen Verwitterung und sonstige äussere Einflüsse, als von tektonischen Störungen und Dislocationen, oder von der Richtung der Entwässerungsrinnen. Kalkgestein, sowie Urgebirgsschiefer, vermag seinen Charakter weder in tieferen, noch in höheren Regionen zu verleugnen und schafft überall typische Formen, die sich gegen einander deutlich genug abheben und eine Scheidung erheischen. Consequente Gebirgsgliederungen lassen sich daher wohl nur auf den geologischen Bau basiren. Allerdings muss sogleich dem naheliegenden Missverständniss begegnet werden, als seien die Gebiete ungleichen anstehenden Gesteins immer und überall gegen einander abzugrenzen, unbekümmert um alle sonstigen orographischen Momente; sclavisches Festhalten an den Formationsgrenzen wird sich oft genug als unmöglich herausstellen oder den thatsächlichen Verhältnissen Gewalt anthun. Denn, wie schon angedeutet, eine Gebirgsgruppe soll auch dadurch individualisirt sein, dass sie allseits mit einem deutlichen Fusse absetzt, somit von der tiefsten denkbaren Demarcationslinie umschlossen wird. Es ist als Princip festzuhalten, dass jede Gebirgsgruppe eine Einheit niedrigerer Ordnung darstellt und sich sowohl in Natur, als auch auf der Karte ungezwungen als

solche präsentirt. Dabei ist es freilich unmöglich, alle kleinen Einzelheiten zu berücksichtigen; diese müssen sich, wo es nicht anders geht, höheren Gesichtspunkten unterordnen.

Für unser Gebiet ist die Aufgabe, die ich eben zu präcisiren versuchte, überhaupt erst seit Vollendung der topographischen und geologischen Landesaufnahme ermöglicht worden. Einige Schwierigkeiten bleiben gleichwohl noch bestehen: einerseits lässt die geologische Uebersichtskarte schon infolge ihrer raschen Herstellung und ihres kleinen Massstabes öfters wünschenswerthes Detail vermissen, was die Verfasser selbst wiederholt betonen,[1]) und Specialaufnahmen kleinerer Gebiete sind mit geringen Ausnahmen bisher nicht erfolgt.[2]) Andererseits liesse sich im südwestlichen Occupationsgebiete selbst bei grösserer Genauigkeit der Karte doch schwerlich eine völlig einwandfreie Gliederung ersinnen; bei dem Plateau- und Karstcharakter dieses grossen Gebietes, dem ein reguläres Fluss- und Thalsystem fast gänzlich fehlt, dürfte es zuweilen kaum gelingen, gegen jeden Einspruch gesicherte Trennungslinien zu finden. Und doch bedurfte gerade dieses bisher einer geeigneten Nomenclatur entbehrende Gebiet umsomehr einer ordnenden Hand.

Vorarbeit.

Aus den eben dargelegten Verhältnissen erklärt es sich, dass bis vor wenigen Jahren eine systematische Eintheilung der bosnisch-hercegovinischen Gebirge, sowie auch eine entsprechende Namengebung noch nicht einmal versucht war. Der vollendeten Mappirung erst folgte die bisher vereinzelt gebliebene „Systematische Eintheilung der Bodenplastik des westlichen Theiles des illyrischen Gebirgslandes“,[3]) deren anonymer Verfasser im Geiste C. v. Sonklar's eine Gruppirung der Bodenerhebungen vornahm und die einzelnen Abschnitte vielfach mit neuen Namen belegte. Kann schon die Wahl der letzteren nicht durchwegs eine glückliche genannt werden, so ist die allzu geringe Berücksichtigung der geologischen und tektonischen Verhältnisse, sowie die stellenweise zu wenig detaillirte Gliederung noch mehr Veranlassung, eine Neueintheilung zu versuchen. Dieselbe wird sich, den oben bezeichneten geologischen und morphologischen Gesichtspunkten Rechnung tragend, als „Versuch einer systematischen orographischen Gliederung des Occupationsgebietes auf geologischer Basis“ darstellen.

Umgrenzung.

Bosnien und die Hercegovina gehören orographisch zum illyrischen Gebirgslande, wozu ausserdem noch das westliche Croatien, ganz Dalmatien und Montenegro zu rechnen sind. Hier herrscht entschieden ausgeprägte südöstliche Streichrichtung, parallel der Adria, weitaus vor, was jenseits der Drina nicht in demselben Grade mehr der Fall ist. Ich möchte deshalb die Bezeichnung „illyrisches Gebirgsland“ umsomehr auf unser Gebiet beschränkt wissen, als das Land an der serbischen Morava bereits ein selbstständiges System bildet und als Theil der alten Festlandscholle dem adriatischen,

---

[1]) v. Mojsisovics, Tietze und Bittner, Grundlinien der Geologie von Bosnien und Hercegovina. Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1880, S. 87, 101 etc.

[2]) Eine gute Darstellung Centralbosniens findet man bei A. Rücker, Einiges über das Goldvorkommen in Bosnien. Wien 1896.

[3]) L. B. B., Der westliche Theil des illyrischen Gebirgslandes. Mitth. der k. k. geogr. Gesellsch. 1889, S. 416 ff. (mit Karte).

„illyrischen" Einflusse bereits entrückt ist. Das „östliche illyrische Gebirgsland" v. Steeb's[1]) nennen wir daher lieber „serbisches Gebirgsland" und stellen diesem das ausgesprochen südöstlich streichende „illyrische System" gegenüber;[2]) als Scheidelinie kann man die von dem genannten Autor vorgeschlagene Linie: Bojana—Skutarisee—Morača—Cjevna—Predelecsattel—Lim—Drina[3]) acceptiren. Es ist hier nicht beabsichtigt, über die Grenzen unseres Occupationsgebietes hinauszugehen, zumal dies für die croatisch-dalmatinischen Gebirge durch die grundlegenden Arbeiten von Stache,[4]) für Montenegro durch die neueren Forschungen K. Hassert's[5]) zum grossen Theile unnöthig gemacht ist; trotzdem ist es der Vollständigkeit halber geboten, auch dieser Grenzgebiete zu gedenken.

Hauptabschnitte des illyrischen Gebirgslandes.

Schon ein Blick auf eine Karte nicht allzu kleinen Massstabes lässt erkennen, dass wir es hier mit zwei in ihrer Obenflächengestaltung wesentlich verschiedenen Gebieten zu thun haben: einem nordöstlichen, der, nach NE. abgedacht, Hochgebirge, Mittelgebirge und Hügelland umfasst, gut bewaldete, reich bewässerte und gegliederte Landschaften, die sich von mitteleuropäischen nicht wesentlich unterscheiden; und einem südwestlichen Abschnitte, der fast ein einziges, weniger gegliedertes Karsthochplateau darstellt, das in seiner ganzen Breite nur von der Narenta durchbrochen wird. Im Uebrigen suchen meist nur blinde Flussthäler, Poljen aller Grössen, Dolinenreihen und was dergleichen Karstphänomene mehr sind, den Wechsel von Höhen und Tiefen herzustellen. Der Uebergang vom Karstland in den bevorzugteren Nordosten ist meist ganz unvermittelt, in die Augen springend. Schon Roskiewicz[6]) unterscheidet die Gebirgszüge zwischen Vrbas und Drina mit Rückenformen gegenüber den Verzweigungen westlich des Vrbas, sowie den Gebirgstheilen, welche sich von der Wasserscheide nach S. und SW. abtrennen, mit Becken- und Karstformen. Hier herrschen eben fast ausschliesslich Kalke der mesozoischen Epoche, dort Sandsteine des Flyschcomplexes, paläozoische Bildungen und jüngere Süsswasserablagerungen. Es ist einleuchtend, dass sich diese beiden grundverschiedenen Haupttheile des illyrischen Berglandes mit Nothwendigkeit einander gegenüberstellen, und dass eine consequente morphologische Gruppirung unseres Gebietes hier einzusetzen hat. Auch L. B. B. kann sich dieser Thatsache nicht entziehen, wenn er auch die tiefgehenden Unterschiede nicht ausdrücklich hervorhebt; auch er scheidet das „illyrische Küstengebiet" vom „bosnisch-montenegrischen Binnengebiet". Es handelt sich nur um die Scheidelinie, die nach den oben erörterten Principien, so tief und ungezwungen als es die geologischen Verhältnisse irgend zulassen, zu ziehen sein wird. Es empfiehlt sich als Hauptfurche die folgende: Glina (112 M.)—Maja—Žirovac (448), über die Una nach Novi (120), längs der Sana nach Ključ (260), durch das Stanicathal nach Han Čadjavica (730) über das Podražničko polje nach Varcar Vakuf (591), hinab nach Jezero (424) und Jajce (341), Vrbas—Gornji Vakuf—Makljensattel (1123)—Prozor—Rama (210)—Narenta—Klobučarica (990)—Čemerno (1329)—Gacko polje (960)—Dugapässe—Niksić—Zeta—Morača—Skutarisee—Bojana. Diese Linie, die genau in der Streichungs-

[1]) „Die Gebirgssysteme der Balkanhalbinsel." Mitth. der k. k. geogr. Gesellsch. 1889, S. 257.

[2]) In Uebereinstimmung mit Theob. Fischer, Die südeuropäischen Halbinseln, S. 83.

[3]) L. c.

[4]) Abhandl. der geol. Reichsanstalt 1889, XIII. Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1888, S. 49, 255ff.

[5]) Peterm. Mitth., Ergänzungsheft Nr. 115, 1895.

[6]) Roskiewicz, Studien über Bosnien und die Hercegovina. Wien und Leipzig 1868, S. 6.

richtung und annähernd geradlinig verläuft, ist die tiefste orographisch mögliche Scheide zwischen dem Karstland und dem „mitteleuropäischen" Bosnien; in ihrem ersten Theile ist sie gleichzeitig die Trennungslinie zwischen den beiden heteropischen Regionen der Kreideformation, die im SW. als gewöhnliche südostalpine Rudistenkalkfacies auftritt, während sie im NE. die Hauptmasse der Flyschgesteine zusammensetzt.[1]) Die von L. B. B.[2]) angenommene Hauptscheidelinie: Una—Unac—Glamočko polje—Kupreš—Rama—Narenta—Gacko polje—Dugafurche—Niksić—Zeta—Morača—Skutarisee deckt sich nur in ihrer zweiten Hälfte mit der oben vorgeschlagenen; sie verläuft einerseits viel höher als die Sana-Vrbaslinie, andererseits schlägt sie einen grossen Theil des eng zusammenhängenden Karstlandes zum bosnischen „Binnengebiet", ist daher als orographische Hauptscheide weniger geeignet. Auch unsere Linie fällt nicht überall mit den Formationsgrenzen zusammen; ein Theil der paläozoischen Entblössungen in Centralbosnien und in der Krajina muss zum Karstland gezogen werden, ausgedehnte Kalkvorkommnisse bleiben im NE., die jedoch, von einer grösseren inselartigen Auflagerung im Herzen des Landes abgesehen, nicht den reinen Karstcharakter zeigen. Gerade hier an der zweifelhaften Stelle zwischen Ključ und Jajce folge ich aber den überdies durch eine Hauptverkehrslinie bezeichneten Werfener Schiefern. Es muss betont werden, dass inselartige, durchaus den Hauptgesteinen untergeordnete Vorkommen orographische Hauptlinien nicht zu alteriren vermögen; sie können nur, falls sie hinlänglich ausgedehnt und individualisirt auftreten, auf eine Sonderstellung als selbstständige Unterabtheilung innerhalb des grösseren Gebirgsabschnittes Anspruch erheben.

Fürs Erste ergibt sich uns also die Scheidung des illyrischen Gebirgslandes in ein nordöstliches Binnen- und in ein südwestliches Küstengebiet.

A. Das Binnengebiet.

Wenn wir uns nun zuerst der Betrachtung des nordöstlichen Hauptabschnittes zuwenden, so lehrt uns die Betrachtung der geologischen Karte, dass auch dieser Raum nicht einheitlich zusammengesetzt ist. Die ausgesprochen südöstliche Streichrichtung, die anfänglich das ganze System beherrscht, verliert jenseits der Linie Konjica—Zvornik an Schärfe; an Stelle der Flyschrücken und Neogenbecken treten Triaskalktafeln, von breiten Streifen Werfener Schichten umgeben und von grösseren paläozoischen Aufschlüssen durchbrochen. Wenn wir dieses Gebiet auch nicht mehr dem illyrischen Karstlande zuzählen können, so müssen wir es doch als Kalkgebirge von dem eigentlichen Flyschlande trennen, was am besten durch die Linie Konjica (280 M.)—Ivan (967)—Sarajevo (537)—Moščanica—Mokro (1021)—Bioštica—Olovo (527)-Karaula (1087)—Kladanj (560)—Drinača—Drina-Zvornik geschieht. Es erscheint zweckmässiger, das Binnengebiet zuvörderst in diese beiden dreieckigen, annähernd flächengleichen Hälften zu zerlegen, als wie L. B. B. sechs coordinirte Abschnitte herauszuheben. Die grosse Gleichförmigkeit der morphologischen Erscheinungsweise, in erster Linie bedingt durch das starke Ueberwiegen der gebirgsbildenden Felsart, rechtfertigt wohl hinlänglich die Zusammenfassung jedes der beiden Gebirgskörper innerhalb der bezeichneten Grenzen zu zwei Gruppen höherer Ordnung. Wir nennen das nordwestlich der Linie Zvornik—Konjica sich ausbreitende Flyschland, dem Charakter und Höhenverhältnisse des Hochgebirges noch durchaus mangeln, das „bosnische Mittelgebirge".

---

[1]) Grundlinien, S. 10.

[2]) A. a. O., S. 416.

Hierher gehören folgende Abschnitte des anonymen Autors: die Gruppe „zwischen Bosna und Drina“ (mit Ausnahme der Srebrna gora und Romanja), die Gruppe „zwischen Vrbas und Bosna“ in ihrem ganzen Umfange, die Gruppe „zwischen Sana, Una und Vrbas“ und der „bosnische centrale Höhenzug“, so weit sie östlich von unserer orographischen Hauptscheidelinie sich erstrecken. Das ausgedehnte „Plateau von Petrovac“ gehört natürlich ganz zum Karstgebiet der illyrischen Küstenzonen; das „Trnovaner Karstalpengebirge“ dagegen bildet einen Bestandtheil der zweiten Hälfte des Binnengebietes, für welches ich den Namen „ostbosnisches Kalkgebirge“ in Vorschlag bringen möchte. Der Name soll andeuten, dass Triaskalk zwar der vorwiegende Baustein des Gebirges ist, dass jedoch weitaus der grösste Theil des Gebietes vom Karstphänomen frei ist, wie ja auch das Flussnetz hier keine wesentlichen Störungen erleidet. Das „ostbosnische Kalkgebirge“ umfasst auch Theile des Limgebietes und der „Schwarzen Berge“.

Wir beginnen nun die eingehendere Betrachtung des illyrischen Berglandes mit dem „bosnischen Mittelgebirge“. Das bosnische Mittelgebirge wird, um es zu wiederholen, von folgenden Tiefenlinien umgrenzt: Novi—Konjica im SW., Konjica—Zvornik im SE., im E. von der Drina und im N. von der Save. Es umfasst den grössten, fruchtbarsten und am dichtesten besiedelten Theil Bosniens; hier finden sich noch ungeheure Waldbestände,[1]) und der Boden birgt die mannigfaltigsten Schätze des Mineralreiches in unerschöpflicher Fülle.[2]) Die Erhebungen halten sich in bescheidenen Grenzen, wenn im S. auch 2000 M. mehrfach überschritten werden; eigentliches Hochgebirge gibt es nicht, denn auch die höheren Rücken besitzen sanfte, rundliche Formen, wie sie dem Mittelgebirgscharakter entsprechen. Vor Allem aber fehlt hier, von der erwähnten centralbosnischen Kalkauflagerung abgesehen, der wilde und öde Karst gänzlich; es gebricht eben an den hiezu erforderlichen Bodenbildnern. Im Uebrigen weist unser Gebiet, das wie ganz Illyrien eine durchaus pelagische Entwicklung gehabt hat,[3]) nahezu alle Formationen vom paläozoischen Schiefer und Sandstein bis zum Alluvium auf, und zwar nimmt das Alter der Bildungen gegen S. und SW. zu. Vorherrschend ist der Flyschcomplex, der, der Hauptsache nach cretacischen Ursprungs, theilweise bis ins Alttertiär reicht und in den Eruptivlager, Kieselschiefer (Jaspis) und Kalke eingeschaltet sind, eine seltenere, nicht aus den Alpen, wohl aber aus dem Apennin bereits bekannte stratigraphische Verknüpfung.[4]) Wichtig ist ferner die grosse paläozoische Entblössung in der südlichen Ecke des in Rede stehenden Abschnittes, sowie die neogenen Süsswasserablagerungen, die als Beckenausfüllung, dann aber auch als randliche Begleiter der Flyschrücken allenthalben auftreten. Die weiten Flussthäler, sowie die grosse Saveebene im N. werden von diluvialen und modernen Anschwemmungen bedeckt. Das ganz regulär entwickelte Flussnetz hat eine grössere Anzahl gut umgrenzter und individualisirter Gruppen herausgearbeitet, so dass in den meisten Fällen jeder Zweifel über geeignete orographische Gliederung beseitigt erscheint, weshalb ich hier auch vom geologischen Standpunkte aus fast durchwegs der von meinem Vorgänger gegebenen Eintheilung zuzustimmen vermag.

[1]) Vgl. H. v. Guttenberg, Die forstlichen Verhältnisse Bosniens. Centralblatt für das gesammte Forstwesen 1880, 2.

[2]) Vgl. Conrad, Bosnien in Bezug auf seine Mineralschätze. Mitth. der k. k. geogr. Gesellsch. 1870, S. 219 ff.

[3]) v. Mojsisovics, Grundlinien, S. 15.

[4]) Grundlinien, S. 10.

Das bosnische Mittelgebirge zerfällt demnach in folgende Gruppen:

1. Kozara planina mit dem jenseits der Una gelegenen, geologisch untrennbaren Zrinjgebirge, das bei L. B. B. einen Theil des „Berglandes an der Glina" ausmacht. Die Umgrenzung dieser Gruppe wird von Save, Kulpa, Glina, Žirovac, Una (Novi), Sana, Gomjenica, Prieka rijeka, Ivanjska und dem Vrbas gebildet. Das Zrinjgebirge streicht in der directen Fortsetzung des Kozararückens, was bei der jenseits der Glina aufragenden Petrova gora nicht mehr so ausgesprochen der Fall ist, weshalb diese Gruppe jedenfalls nicht über die Glina ausgedehnt werden darf. Die Erhebungen, die sich äusserlich von einem bewaldeten, sanft gewölbten Hügellande unserer Gegenden nicht wesentlich unterscheiden, bestehen vorwiegend aus Flyschsandstein, der von drei annähernd parallelen, allerdings noch nicht genau fixirten Eruptivzonen desselben Complexes durchzogen wird. Die Gesteine bieten reiche Abwechslung: Aphanit und dioritische Ergussgesteine wechseln mit Jaspis, Flyschschiefer und Kalken. Im S. finden wir eine breite Neogenvorlagerung, weisse Süsswassermergel, deren Liegendes Braunkohlenflötze bilden. Diese jungtertiären Schichten schieben sich auch zwischen Kozara und Pastirevo planina ein und umsäumen den Nordrand des Flyschgebietes; hier sind sie jedoch durch Lithothamnienkalke repräsentirt, die der Mediterranstufe angehören.[1]) Der Neogengolf von Novi „steht in unmittelbarer Verbindung mit der grossen Savebucht des pannonischen Neogenmeeres. Die Ablagerungen im N. der Kozara planina fallen bereits in das engere Gebiet der Save".[2]) Die Prosara planina im Winkel zwischen Una und Save ist paläozoisch und besteht hauptsächlich aus Thon- und Talkschiefer mit massenhaften Quarziten.[3]) Was die Höhenverhältnisse anlangt, so erhebt sich die eigentliche Kozara planina auf 978 M., die Pastirevo planina im W. auf 466 M., die Prosara planina auf 363 M., das Zrinjgebirge auf 615 M.

2. Jenseits des Vrbas stossen wir auf die grosse Vrbas—Bosnagruppe, einen durch Save, Vrbas, Vrbanja, Usko brdo (1327 M.), Bila, Lašva und Bosna gut abgegrenzten Gebirgstheil, der den geologischen Aufbau der vorigen Gruppe in grösserem Massstabe wiederholt. Den Kern des Gebirges bildet auch hier eine breite mit reichlichen Eruptivgängen durchsetzte Flyschzone; die Reihenfolge ihrer Horizonte ist nach v. Mojsisovics:[4]) 1. Flyschsandstein mit kalkigen, fossilführenden Bänken gegen oben; 2. Kalkconglomerate mit Einschlüssen eruptiven Gesteins und rothe Kieselschiefer (Jaspis); 3. mächtige, in verschiedenen Stadien der Zersetzung und Umwandlung befindliche Effusivdecken und Tuffe von Melaphyren (Serpentinzone); 4. obere Flyschsandsteine; 5. lichte, massige Kalke mit zahlreichen Korallen, stellenweise Oolithbildungen. Diese speciell für die Dobojer Gegend geltende Schichtserie gibt eine gute Vorstellung von der Zusammensetzung der Flyschberge überhaupt. An den Flysch schliesst sich nun im N. eine gut durchforschte Neogenzone von grosser Breite, die unter das nicht minder ausgedehnte Alluvialgebiet an der Save untertaucht. Das Neogen ist vielfach überlagert von grauem Tegel, Leithakalk und Karpathenlehm (besonders in der Derventer Gegend).[5]) Im Mündungsgebiet des Vrbas ragt die Motaica planina empor, einer jener Granitbuckel, die von v. Mojsisovics als eines der tektonischen Grundelemente Bosniens angesprochen

---

[1]) v. Mojsisovics, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 283.

[2]) Grundlinien, S. 93.

[3]) Grundlinien, S. 95.

[4]) Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 254.

[5]) K. Paul, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 205. Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 760 für die Gegend von Prnjavor und Tešanj; vgl. Tietze, Grundlinien, S. 106—110, für die Gegend von Dervent und Vučia brdo; Tietze, l. c., S. 110—114.

wurden.[1]) Ausser einem Nummulitenkalkvorkommen bei Doboj sind namentlich die Eruptivgesteine zwischen Žepče, Maglaj und Doboj Gegenstand sorgfältiger Untersuchungen geworden; der berühmte Schlossberg von Doboj besteht aus feinkörnigem Diabas; zersetzter lichtgrauer Diabas (= Augit) findet sich auch zwischen Žepče und Maglaj.[2])

Wir fassen in der Vrbas—Bosnagruppe L. B. B.'s „Bergland an der Ukrina" und „Mittelgebirge an der Usora" zusammen; können wir diesen auch nicht den Rang selbstständiger Gebirgstheile zuerkennen, so ist doch für eine weitergehende Gliederung unserer Gruppe hinreichender Grund vorhanden. Durch die Linie Vrbanja—Kruševica—Borja planina—Mlada Usora—Bosna trennen wir das Neogenvorland von dem eigentlichen Flyschgebirge und bezeichnen es als: *a)* Ukrinahügelland (nicht „Bergland"), da dieses dicht bewaldete, sanft abgeflachte Hügelland fast ausschliesslich zum Einzugsgebiet der Ukrina gehört; es erreicht nirgends 1000 M.: Motaica planina 652 M., Vučjak planina (nördlich der Bosnabahn) 367 M., Krnin planina 324 M., die wegen ihres Meerschaumvorkommens[3]) interessante Ljubić planina 593 M., der Crni vrh 546 M., die Čavka planina 549 M., die Javorova planina 604 M. und die (bereits aus Flysch bestehende) Uzlomac planina, die mit 942 M. culminirt.

Als *b)* Mittelgebirge von Usora (besser als „an der Usora") bezeichnen wir den südlich der genannten Scheidelinie sich ausbreitenden Flyschcomplex, und sowohl der landschaftliche Charakter, wie die Erhebungsverhältnisse rechtfertigen diesen Namen; erhebt sich doch der Javorak bis zu 1420 M. und überschreiten auch die meisten anderen Massive 1000 M.: Borja planina 1077 M., Očauš 1383 M., Vučia 1350 M., Mahnača 1360 M., Lisac 1303 M., Crni vrh 733 M. Das Mittelgebirge von Usora, wie wir es in Erinnerung an den alten Namen dieser Landschaft nennen, hat auch für den Bergbau bereits erhöhte Bedeutung; es handelt sich namentlich um die kohlenführenden Tertiärbildungen, die das ganze Bosnathal begleiten. Bei Žepče und Zenica sind schon ausgedehnte Gruben im Betrieb; die jetzt noch geringwerthige Kohle wird zweifelsohne an Werth beträchtlich gewinnen, wenn einmal die verwitterten Ausbisse der Flötze ganz abgeräumt sein werden.[4]) Im Grünstein und Flysch von Žepče sind übrigens auch Eisensäuerlinge bemerkenswerth.

3. Auf das bisher besprochene Gebiet folgt südlich das centralbosnische Kalkgebirge, jener inselartige Rest der ehemaligen Kalkbedeckung, der als Fremdkörper dem paläozoischen und Flyschgebiete aufgelagert ist und für den wir eine ziemlich entsprechende Umrandung aufzustellen in der Lage sind: Sana (Ključ)—Varcar Vakuf—Pliva—Jajce—Vrbas—Dubrava—Travnik—Lašva—Bila—Usko brdo—Vrbanja—Ivanjska—Gomjenica—Sana. Im Gebiete dieses centralbosnischen Kalkplateaus unterscheidet L. B. B. das „Plateau von Sitnica" am linken und die „Plateaulandschaft am Ugar" am rechten Vrbasufer; nur der paläozoische Dimitor bleibt westlich unserer Hauptscheidelinie. Der völlig einheitliche Bau, die in nichts wesentlich verschiedene Erscheinungsweise der Erhebungen veranlasst uns, den tiefen, aber schmalen Einriss des Vrbas als orographische Scheidelinie nicht zu berücksichtigen, sondern die ganze Kalkinsel als eine Gruppe aufzufassen, die durch das genannte Durchbruchsthal eben nur halbirt

[1]) Grundlinien, S. 16; vgl. Tietze, Grundlinien, S. 103—106.

[2]) C. v. John, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 239—240.

[3]) M. Kispatić, Wissensch. Mitth. aus Bosnien III, S. 590.

[4]) Tietze, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 285—289; v. Hauer, Einsendungen aus Bosnien. Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 271; Poech, Ueber den Kohlenbergbau in Bosnien. Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1894, S. 85.

wird; für die beiden Hälften können ja eventuell zur näheren Bestimmung die von L. B. B. vorgeschlagenen Namen in Verwendung treten. Das centralbosnische Kalkgebirge stellt eine breite, plateauförmig angelegte, von Verwerfungen durchsetzte Kalkzone dar, die in wechselnder Flächenentwicklung nach Croatien hinüberzieht.[1]) Eine Bruchlinie lässt sich im N. von Kamengrad bis Kotor verfolgen, auf ihr liegen die Thermen von Gornji Saz und Banjaluka, sowie die Eisenlager von Stari Majdan.[2]) Die Bezeichnung „Kalkgebirge" erscheint wohl begründet, wenn wir sehen, dass ausser paläozoischen und Flyschbildungen im N., Neogenablagerungen im S., sämmtlich von untergeordneter Bedeutung, Kalke der drei mesozoischen Epochen ausschliesslich vorherrschen. Trias-, Jura- und Kreidekalke liegen übereinander; eine Unterscheidung ist ziemlich leicht: die Trias ist vertreten durch fossilarme Dolomite, dunkle Kalke, Posidonomyenschiefer; der Jura durch graue und gelbe Kalke und Oolithe, die Kreide durch mergelige Schichten mit eingeschalteten Rudistenkalken.[3]) Der Südabfall wird von einer wichtigen tektonischen Dislocationslinie begleitet, hier treten auch Werfener Schichten in geringer Entwicklung auf; Travnik liegt auf ihnen; darüber erheben sich die hohen Kalk- und Dolomitmassen des Vlasić, die gegen E. durch das centrale Senkungsfeld mit seinen kohlenführenden Neogenschichten plötzlich abgeschnitten sind.[4])

Es ist selbstverständlich, dass an das Auftreten der cretacischen Kalke auch das Karstphänomen geknüpft ist; in der That lässt sich dies namentlich in der Gegend des Vrbasdurchbruches in ausgezeichneter Weise beobachten; sonst ist aber das Fluss- und Thalsystem nicht erheblich in seiner regulären Entwicklung gestört. Die wichtigsten Culminationspunkte in der Gruppe des centralbosnischen Kalkgebirges sind die paläozoische Beheremaginica planina mit 590 M., das Flyschmassiv der Kukovica 433 M., die Strmac planina 667 M., Čemernica 1323 M., der Tisovac 1218 M., Tisovac velk. 1172 M., Vlasić planina[5]) 1919 M.

4. Mussten wir für das eben besprochene Gebiet eine neue Benennung einführen, so steht uns für das nun folgende ein ebenso bekannter wie passender Name zur Verfügung; ich meine das „bosnische Erzgebirge". Es ist durchaus nicht einzusehen, warum diese gut gewählte, bereits allgemein eingebürgerte Bezeichnung aufgegeben werden soll. L. B. B. unterscheidet hier das „Gebiet der Štit planina" (die, nebenbei bemerkt, weder das höchste, noch das umfangreichste Massiv dieser Gruppe ist) und das „Prozorer Mittelgebirge", von jenem durch die Škoplje und das Fojnicathal geschieden. Zum „Prozorer Mittelgebirge" wird auch der schmale Streifen paläozoischer Bildungen gezogen, der den östlichen Rand des westlichen Kalkplateaus gegen das Vrbasthal begleitet; derselbe scheint mir aber doch allzu wenig selbstständig, zu sehr der Triastafel, deren Abdachung er bildet, untergeordnet, um ohne Willkür getrennt werden zu können. Für uns bildet also die Škoplje, das breite Vrbasthal die Westgrenze des bosnischen Erzgebirges; wir fassen letzteres auch etwas beschränkter als z. B. v. Mojsisovics, der unter Erzgebirge auch die Erhebungen jenseits unserer Hauptscheidelinie bis zum Dimitor, somit das Gesammtgebiet der centralbosnischen palälithischen Entblössung versteht.[6]) Ich glaube dem geologischen, wie dem orographischen

[1]) v. Mojsisovics, Grundlinien, S. 73; Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 282.
[2]) v. Mojsisovics, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 283.
[3]) v. Mojsisovics, l. c., S. 282.
[4]) L. c., S. 255.
[5]) Grundlinien, S. 71—72.
[6]) Grundlinien, S. 53.

Gesichtspunkte durch folgende Umrandung am besten Genüge zu thun: Jajce—Vrbasthal (Škoplje)—Makljensattel—Rama—Narenta—Konjica—Trstenica—Ivansattel—Žujevina—Bosna—Lašva—Travnik—Dubrava—Vrbas (Jajce). Der 1123 M. hohe Makljensattel liesse sich vielleicht östlich durch einige Seitenthäler umgehen und damit ein niedrigerer, geologisch ebenfalls zu rechtfertigender, trennender Uebergang gewinnen (bei Pridvorci 880 M.); allein die Makljenlinie, der auch die Strasse Bugojno—Prozor folgt, scheint doch die natürlichere Scheide zu sein.

Der landschaftliche Charakter des so umgrenzten Gebietes ist vielleicht am ehesten mit dem unserer östlichen Centralalpenketten zu vergleichen; es sind sanft gerundete, mit prächtigen Wäldern bestandene Rücken und Massive, deren unerschöpflicher, erst der Ausbeutung harrender Reichthum an den verschiedensten Schätzen des Mineralreiches dem Gebirge den Namen gegeben hat, den es mit Recht führt.[1])

Geologisch besteht es, wie schon angedeutet, fast ganz aus Bildungen der paläozoischen Acra. Südlich von der Linie Blažuj—Travnik ist die Štit, sowie die Zeč und Vranica planina zunächst aus einer Grauwackenzone aufgebaut, welcher gegen das Innere regelmässig, aber widersinnig, Thonglimmerschiefer, Glimmerschiefer und Gneisse folgen. Nur an der Kobila glava liegt zwischen dem paläozoischen Centralgebirge und dem jungtertiären Hügellande, von dem sogleich die Rede sein wird, ein schmaler Streifen von Werfener Schichten und dunklen triassischen Kalken. Die Erzgegend von Kreševo und Fojnica fällt in die Grauwackenzone. Als Träger der wichtigen Kupfererz- und Zinnobervorkommen erscheinen Schwazer Kalke.[2]) An der Südseite der Grauwackenkalke, südlich des Inac, scheint eine grosse Ueberschiebungslinie durchzulaufen, welche die kalkführende Zone schräg abschneidet; die Kalke fehlen denn auch im Fojnicathal bereits vollständig. Dagegen tritt im Thonglimmerschiefer auf der Strecke Dusina—Fojnica—Busovača Eisenstein auf.[3]) Die Schichtfolge der paläozoischen Aufbruchzone ist nach A. Bittner[4]) die folgende: zu unterst lagern schwarze Pračathonschiefer, darüber Sandstein und Conglomerat, dolomitische Kalke (Rauchwacke, Sitz einiger Quecksilbervorkommen), endlich rothe und grüne Schiefer. Bemerkenswerth ist ferner ein langer, schmaler, südöstlich streichender Eruptivgang trachytischer Gesteine; bei Bugojno sind Melaphyrlaven und Tuffe zu erwähnen.[5]) Auf seiner Südseite ist das bosnische Erzgebirge von einer Verwerfungsspalte begrenzt, indem die Thonglimmerschiefer plötzlich gegen jüngere, regelmässig fortlaufende Kalke abstossen; in nächster Nähe dieser von kleineren Parallelverwerfungen begleiteten Spalte finden sich die genannten Trachytgänge und hier war der Sitz des einst blühenden Goldbergbaues zur Römerzeit.[6]) Das kohlenführende Tertiär des Škopljethales ist durch ein mächtiges, vom Vrbas durchbrochenes System von Grauwackenschiefer, Kalken und Eruptivgesteinen (der Fortsetzung der Zeč und Štit planina) vom gleichfalls kohlenführenden Jajcer Becken getrennt.[7]) In der Prozorer Gegend fällt ausser einem Theile der von Bittner eingehend beschriebenen Werfener Schichten von Konjica[8]) auch etwas Neogen

---

[1]) Vgl. Conrad, Bosnien mit Bezug auf seine Mineralschätze, 1870; A. Rücker, Einiges über das Goldvorkommen in Bosnien. Wien 1896.

[2]) v. Mojsisovics, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 255.

[3]) v. Mojsisovics, a. a. O.

[4]) Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 310.

[5]) v. Mojsisovics, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 282.

[6]) v. Mojsisovics, a. a. O., S. 252.

[7]) L. c.

[8]) Bittner, Grundlinien, S. 207 ff.; Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1888, S. 321 ff.

in das Gebiet des Erzgebirges. Viel wichtiger ist jedoch der Antheil dieser Gruppe am centralbosnischen Neogenbecken, der sich etwa durch die Tiefenlinie Busovača—Blažuj abtrennen lässt. Dieses grosse ehemalige Süsswasserbecken muss orographisch unter die umliegenden Gruppen aufgetheilt werden; es dürfte daher jetzt am Platze sein, Einiges über dasselbe anzumerken. Die jungtertiären Süsswasserbildungen, in deren Liegendem sich vielfach Braunkohlenflötze finden, bestehen hauptsächlich aus lichtgefärbten Thonen, Letten, Conglomeraten, Schotterlagen, Kalkbreccien und sind im Allgemeinen fossilarm. Das Ganze scheint mit einem grossen Senkungsfeld zusammenzufallen, auf welchem das Trias- und Juragebirge in die Tiefe gesunken ist.[1])

Die höchsten Gipfel des bosnischen Erzgebirges sind die Radalje planina 1366 M., Plana brdo 1510 M., Vratnica planina (Ločike) 2107 M., Štit planina 1760 M., Hum planina 1231 M., Bitovnja planina 1531 M., Vitreuša 1911 M.

Die drei nun folgenden Gruppen (sämmtlich zu L. B. B.'s Abtheilung „zwischen Bosna und Drina" gehörig) zeigen in ihrer Gesammtheit die Verhältnisse der ersten und zweiten von uns besprochenen Gruppe in noch grösseren Dimensionen. Flysch und Neogen erreichen hier ihre grösste Breite, vom Sarajevsko polje bis zur Posavina, brechen jedoch im SE. plötzlich und fast geradlinig ab. Den eigentlichen Kern bildet der Flyschcomplex, der beiderseits von breiten Neogenvorlagen flankirt ist.

5. Die südlichste Gruppe nennen wir wie L. B. B. „Varešer Mittelgebirge". Die Linie Sarajevo—Moščanica—Mokro—Olovo—Krivaja—Bosna umschliesst das annähernd rechteckige, in jeder Hinsicht gut individualisirte Gebirgsstück. Nur im SE., wo sich ein schmaler Triaskeil in der Richtung gegen das centralbosnische Kalkgebirge durchzwängt, muss die Umgrenzung über das Kalkplateau (Mokro 1021 M.) geführt werden. Wir erhalten drei in südöstlicher Streichrichtung nebeneinander gelagerte Zonen: im SW. die am rechten Bosnaufer gelegene Hälfte des eben behandelten centralbosnischen Neogenbeckens; die Mitte bildet jener Triaskeil, in dessen Liegendem sich ein älterer Schiefercomplex befindet, „welcher an mehreren Orten infolge von Sattelaufbrüchen zu Tage tritt".[2]) Vareš selbst liegt in einem solchen Aufbruche;[3]) das berühmte Varešer Rotheisensteinlager setzt beide Hänge des Varešacthales zusammen. Die Erze werden erst seit der Occupation planmässig ausgebeutet.[4]) Die dritte Zone endlich ist der von der Krivaja abgetrennte Theil der centralen Flyschzone, zum Theil eruptiver Natur. Auch hier an der Krivaja entwickeln sich aus rothen Hornsteinen Rotheisensteine.[5]) Der Erzreichthum des Varešer Mittelgebirges ist damit aber noch keineswegs erschöpft; es mag noch der Berg Smreka mit seinen Kupfererzen, das Kupfer- und Bleiglanzlager von Borovica,[6]) das Chromerzlager von Duboštica und das ebenfalls den Werfener Schiefern angehörende Manganerzvorkommen von Čevljanović[7]) Erwähnung finden. Das Gebirge ist übrigens auch von hoher landschaftlicher Schönheit; aus dem fruchtbaren, sanftgewellten Hügellande an der Bosna gelangt man in immer engere dunkle Waldthäler mit rauschenden Bächen, und auch die Höhenrücken sind mit prächtigen Wäldern bestockt; gehört doch der vom Krivajagebiete süostwärts sich

---

[1]) v. Mojsisovics, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 255.

[2]) Tietze, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 233.

[3]) A. a. O., S. 284.

[4]) A. a. O., S. 233; „Die Gegend von Vareš." Grundlinien, S. 152—162; Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 235.

[5]) Tietze, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 284.

[6]) Tietze, a. a. O.; „Die Gegend von Zenica." Grundlinien, S. 143—152.

[7]) Fr. Poech, Ueber die Manganerze von Čevljanović. Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1888, S. 268.

erstreckende Hochwaldcomplex zu den grössten und schönsten des Landes.[1]) Die Erhebungen sind nicht unbedeutend: Crepolsko 1525 M., Čemerna 1466 M., Ozren 1452 M., Tvrtkovac 1304 M., Igrišia 1303 M., Zviezda planina 1350 M.

6. Das „Kladanjer Mittelgebirge" umfasst die eigentliche centrale Flyschzone zwischen Krivaja — Bosna — Spreča — Zvornik — Drina — Drinača — Kladanj — Karaula — Olovo. Das Kladanjer Mittelgebirge und die von mir zum nächsten Hauptabschnitt gerechnete Srebrna gora vereinigt L. B. B. unter dem Gesammtnamen „Srebrna gora" oder „Kladanj-Srebrenicaer Mittelgebirge". Ich halte es jedoch für zweckmässiger, die Srebrna gora (= Silbergebirge) auf das wirklich dieses Namens würdige Gebiet von Srebrenica einzuschränken. Sowohl die morphologische Erscheinungsweise, als auch der geologische Bau befürworten diese Trennung; während die Srebrna gora überwiegend paläozoisch ist, besteht das Kladanjer Mittelgebirge fast ausschliesslich aus den oft erwähnten alttertiären und cretacischen Bildungen des Flyschcomplexes; bei Kladanj tritt Kalk in enger Verbindung mit Grünstein und Serpentin auf.[2]) An der Spreča fällt auch ein Theil des dortigen Neogen- und Alluvialbeckens in unser Gebiet. Auch Eruptivgesteine sind vertreten: Trachyt findet sich bei Kamenica und Maglaj; so besteht der bekannte Maglajer Castellberg aus jüngeren trachytischen Ergussgesteinen.[3]) Südlich von Maglaj herrschen noch jüngere Bildungen (Conglomerate) vor. Bemerkenswerth ist, dass in dieser Gruppe die Kalke des Flyschcomplexes in stärkerer Entwicklung als sonst auftreten. Der landschaftliche Charakter des Kladanjer Mittelgebirges ist von dem des Varešer nicht erheblich verschieden; doch sind die Höhenverhältnisse seiner waldigen Rücken bescheidener: Ozren planina 824 M., Vranja planina 806 M., Konju planina 1323 M., Javornik 1062 M., Tasičak 692 M., Ježevac 1261 M.

7. Die Gruppe der Majevica, von den breiten Thälern der Drina, Spreča, Bosna und Save umgeben, ist einer der bestindividualisirten Theile des illyrischen Gebirgslandes, so dass über Namen und Abgrenzung Zweifel kaum möglich sind. Dafür ist die geologische Zusammensetzung desto bunter, wenngleich betont werden muss, dass die verschiedenen gebirgsbildenden Felsarten in der morphologischen Erscheinungsweise nicht nennenswerth differiren.

Die Majevica planina ist der Hauptsache nach ein Flyschgebirge; am ältesten sind die Neocombildungen von Gračanica, die aus Neocomflysch mit Aptychenmergel und lichten Kalken im Hangenden zusammengesetzt sind. Dann folgen die sehr verbreiteten, der mittleren und oberen Kreide angehörenden Dobojer Schichten; hierauf eocäne Nummulitenkalke (Doboj, Tribova Betajn planina) und jüngere Flyschbildungen im S. der Majevica, sowie Sandsteine und Mergel; endlich Neogenbildungen der mediterranen, sarmatischen (Cerithien) und Congerienstufe. Aus dem Fehlen von Paludinenschichten schliesst Paul, dass das Becken von Tuzla schon zum Schlusse der Congerienperiode durch allmälige Terrainhebung vom Savebecken abgetrennt worden sein muss.[4]) Westlich von Janja finden sich im jungtertiären Hügellande mächtige junge Lignitvorkommen in mehrfach wellenförmig gebogener Lagerung;[5]) auch zwischen Tuzla und der Spreča

---

[1]) v. Guttenberg, a. a. O.

[2]) Tietze, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 283.

[3]) Paul, Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 207; Verhandl. der geol. Reichsanstalt, S. 207; vgl. v. John, „Ueber Olivingabbro von Maglaj". Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 240; Tietze, „Die Gebirge von Doboj und Maglaj". Grundlinien, S. 130—133.

[4]) Paul, Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 773—776. Speciell über die Gegend von Tuzla vgl. Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 769—772.

[5]) Tietze, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 283.

liegen unter losem Sande Braunkohlen (R. Trešia).[1]) Die Gegend von Dolnji-Tuzla ist überhaupt durch aussergewöhnlichen Reichthum an Bodenschätzen ausgezeichnet; ausser einem erheblichen Kohlenvorkommen befinden sich hier jene altbekannten Salzquellen, die dem Orte und nach einer neueren geistreichen Hypothese[2]) auch dem Lande den Namen gaben.[3])

Der westliche Theil der Majevicagruppe ist die aus Nummulitenkalk gebildete 300—400 M. hohe Tribova Betajn planina; die ganze Serpentinformation ist hier nicht älter als cretacisch.[4]) Hier in der Dobojer Gegend treffen wir auch die sogenannten Dobojer Schichten: dunkle, lichtgeaderte Kalke, Lager von Hornstein und Jaspis, Hämatit (Rotheisenstein), Serpentin und Gabbro.[5]) Bei Gradačac ist der östlichste jener Granitbuckel aufgedeckt, deren Bedeutung wir bereits würdigten.[6]) Ueber die Structur des Südabhanges belehrt uns folgender Durchschnitt bei Gračanica:[7]) Oestlich an der Spreča fallen Kalke nach S. ein, wechselnd mit weissen Kalkmergeln; darunter liegt röthlicher Sandsteinschiefer, lichter Kalk, grauer, neocomer Fucoidenfleckenmergel; abwärts wird der Flyschcharakter immer prägnanter. Weiterhin ändern diese Schichten ihr bislang südöstliches Streichen in ein nordöstliches und bald darauf sieht man sie von lichten Kalken überlagert. Obwohl die Flyschgesteine hier an Ausdehnung sehr zurücktreten gegenüber den fast das ganze Areal bedeckenden jungtertiären und alluvialen Ablagerungen, so sind die eigentlichen Höhenzüge, wie schon oben bemerkt, doch grösstentheils von jenen zusammengesetzt. Wir können die Gruppe indess nur als Hügelland bezeichnen, da sie nur eine Bodenanschwellung von der Bedeutung der Kozara planina oder des Ukrinahügellandes darstellt. So wie dort haben wir auch hier eine Anzahl dicht bewaldeter, rundlicher Rücken vor uns, zwischen denen sich breite, gut bebaute und bevölkerte Thalsohlen hinziehen. Sowohl das Hügelland selbst, als auch besonders das nördliche Alluvialgebiet, die bekannte Posavina, gestatten die intensivste Bodenausnützung. Der Rücken der Majevica planina nimmt von E. nach W. an Höhe zu, von 815 M. auf 843 und 916 M., um dann wieder auf 495 M. zu sinken. Die Trebovac planina misst 517 M., die Ratu planina 596 M.

Damit haben wir das bosnische Mittelgebirge in Gliederung und geologischem Bau kennen gelernt und wenden uns nun zur Betrachtung jenes grossen südöstlichen Abschnittes, der vorwiegend von triassischen Bildungen erfüllt ist und oben als der zweite Theil des bosnisch-hercegovinischen Binnengebietes bezeichnet wurde. Wir sind dabei genöthigt, die Grenzen des Occupationsgebietes zu überschreiten und das Limgebiet, sowie Nordmontenegro, wenn auch weniger detaillirt, mit zu behandeln. Ich möchte für dieses von Triaskalk dominirte Gebiet die Bezeichnung „ostbosnisches Kalkgebirge“ in Anwendung bringen. Die Trias liegt zwar, wo sie durch Denudation und Erosion nicht entfernt ist, ziemlich ungestört; allein, um von einer „Tafel“ reden zu können, ist gegenwärtig die Arbeit des rinnenden Wassers doch schon zu weit ge-

[1]) Tietze, a. a. O., S. 284.

[2]) L. Thallóczy, „Ueber die Bedeutung des Namens Bosna“. Diese Mitth. I, S. 333—336.

[3]) Rücker, „Salzquellen in Bosnien und Hercegovina“. Diese Mitth. I, S. 331; vgl. auch Rittler, „Das Kohlenvorkommen von D.-Tuzla“. Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1878, Nr. 17.

[4]) Paul, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 207.

[5]) Paul, Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 701.

[6]) Vgl. oben, S. 308f.

[7]) Paul, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 208.

diehen. Die Berge haben zwar Plateauform, aber der Charakter eines Tafellandes ist im Allgemeinen verloren gegangen. Und von unten gesehen, täuscht der zerrissene und zerfranste Rand so mancher Planina eine Hochalpenkette mit scharfen Graten, Spitzen und Zacken vor. Wenn auf diesen Hochflächen auch mitunter Karstformen auftreten, so ist der Gesammteindruck der ostbosnischen Landschaft doch bei Weitem nicht der jener trostlosen, wüstengleichen Sterilität wie im südwestlichen Theile des illyrischen Gebirgslandes. Wie viel weniger Triaskalk zur Verkarstung inclinirt als das typische Karstgestein, der Kreidekalk, geht schon aus der regulären Ausbildung des Flussnetzes hervor. Charakterisirt ist dieses Gebiet auch durch die mächtige Entwicklung der Werfener Schichten, denen gegenüber die paläozoischen Entblössungen von untergeordneter Bedeutung sind. Ausserdem verdienen Neogen-, Flysch- und Trachytvorkommnisse Erwähnung. Schon äusserlich unterscheidet sich das ostbosnische Kalkgebirge vom bosnischen Mittelgebirge durch seine stattlicheren Formen und bedeutenderen Erhebungen; gleichwohl können wir nur im S. dieses Abschnittes von wirklichem Hochgebirge reden, während der N. die Dimensionen des Mittelgebirges nicht überschreitet. Allerdings Hügelland, sowie jede Spur einer wie immer gearteten Ebene fehlt gänzlich; wir haben ein reines Gebirgsland vor uns. Zunächst sei die Abgrenzungslinie gegen die benachbarten Abschnitte nochmals in Erinnerung gebracht; wir umschreiben das ostbosnische Kalkgebirge durch die Thäler der Drina, des Lim, gelangen über den Predelecsattel zur Cjevna, folgen der Morača und Zcta aufwärts durch die Dugapässe nach Gacko, erreichen über Čemerno und Klobučarica das Narentathal, in dem wir bis Konjica aufwärts gehen. Dann wenden wir uns das Trešanicathal aufwärts zum Ivan, über den wir ins Sarajevsko polje hinabsteigen. Von Sarajevo führt uns die öfter genannte Linie Moščanica—Mokro—Bioštica—Olovo—Karaula—Kladanj—Drinača wieder an die Drina.

Von den Gruppen, in die L. B. B. die Gebirge dieser Gegenden gliedert, fallen die nachstehenden in das so umgrenzte Gebiet: vom „bosnischen centralen Höhenzuge“ das „Trnovaner Karstalpengebirge“; von der Gruppe „zwischen Bosna und Drina“ die eigentliche Srebrna gora und das „Gebiet der Romanja“; die Gruppe „zwischen Tara und Lim“ (System der Ljubična und Gradina), sowie die montenegrinische „Brda“ (Volujak, Durmitor, Moračko gradište, Siljevica, Kučki kom) in ihrem ganzen Umfange.

Wir beginnen mit der Besprechung der einzelnen Gruppen im Norden. Da tritt uns 1. als selbstständiges, auch geologisch individualisirtes Glied die „Srebrna gora“ entgegen, die ihren Namen mit Rücksicht auf die berühmten Erzlager von Srebrenica trägt.[1]) Sie gehört nur zum kleinen Theile dem Verbreitungsgebiete der Trias an; die Hauptrolle spielen paläozoische Schichten. Von Vlasenica bis Srebrenica wird das Liegende von Thonglimmerschiefer und Quarzadern gebildet.[2]) Zwischen Lubowija und Zvornik sind die Schiefer vergesellschaftet mit einigen älteren Massengesteinen; auch enthält der Schiefer mächtige Gänge reinen Quarzes, woran sich eine schwunghafte Glasfabrication knüpft. Südlich von Zvornik sind die genannten Schiefer von plumpmassig geschichteten Kalken überlagert.[3]) Zu den Bodenbildern gehört endlich auch der grösste Trachyterguss Bosniens, in dessen Mitte Srebrenica liegt; kleinere Trachytvorkommen sind von Lubowija bekannt. Als orographische Grenzen der Srebrna gora können wir die Thäler der Drina, Drinača und der beiden Quellarme des Jadar

[1]) Tietze, „Die Gegenden von Vlasenica und Srebrenica“. Grundlinien, S. 165—173.
[2]) Tietze, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 260.
[3]) A. a. O., S. 260—261.

nebst den bezüglichen Gebirgsübergängen ansehen. Die wichtigsten Erhebungen sind die Krstac planina 1043 M. (triassisch), Buljin planina 819 M., Cerovac planina.

2. Als Gruppe der Romanja planina bezeichnen wir die nun südwestlich folgende grosse und relativ wenig gegliederte Triasdecke, deren Umrandung durch die Linie Jadar—Drinača (Kladanj)—Karaula—Olovo—Mokro—Moščanica—Miljačka—Prača—Drina gegeben ist. Von der gleichnamigen Gruppe L. B. B.'s unterscheidet sie sich daher nur dadurch, dass wir den oberen Lauf des Jadar, nicht den Rücken der Javor planina als Scheide gegen die Srebrna gora annehmen, ferner dass wir ihr Gebiet bis zur Linie Kladanj—Olovo ausdehnen, da diese tiefer verläuft als jede über die hohe Javor planina gezogene, welch letzterer Rücken entschieden hierher zu rechnen ist.[1]) Die Kalktafel ist namentlich zwischen Vlasenica und Rogatica verkarstet, im Uebrigen aber der Vegetation und Cultur nicht unzugänglich. Werfener Schichten,[2]) allenthalben durch die Flussthäler aufgeschlossen, sowie kleine Neogeneinlagerungen (bei Glasinac und Rogatica) vermögen die etwas monotone Landschaft nicht wesentlich belebter zu gestalten. Nur theilweise hat die Erosion eine Wirkung hinsichtlich der Gliederung geübt, indem einzelne Stöcke und Theile der Kalktafel als selbstständige Massive losgelöst sind. Die höchste, jedoch nicht grösste dieser Planinen, nach der wir die ganze Gruppe benennen, ist die stattliche Romanja planina (1629 M.), deren imposanter Abbruch gegen die Thäler der Moščanica und Miljačka das Landschaftsbild im Osten von Sarajevo beherrscht. An sie reihen sich die Javor planina 1406 M., Visočnik planina 1311 M., Žep planina 1537 M., Gerkar planina 1434 M., Devetal planina 1417 M., Mednik planina 1230 M., Ivica 1497 M., durchwegs bedeutende Höhen ohne nennenswerthe Differenzen, wie es dem einstigen Tafellande entspricht.

Da die Orographie des illyrischen Gebirgslandes fast zusammenfällt mit einer Orographie des Occupationsgebietes, so mag anmerkungsweise hier auch eines Gebirgsstockes gedacht werden, der, jenseits der Drina gelegen, streng genommen, nicht mehr zur Besprechung gelangen sollte. Der bereits dem serbischen Gebirgslande angehörige Bijelo brdo fällt aber zum grössten Theile noch auf bosnisches Territorium, und dies ist der Grund, weshalb ich ihn hier nicht ganz übergehen will. Die geologische Erforschung des Bijelo brdo ist noch durchaus ungenügend. Die Triasdecke ist in der Umgebung von Višegrad durch einen breiten Aufbruch von Massengesteinen des Flyschcomplexes unterbrochen, dessen Fortsetzung in südöstlicher Richtung noch nicht festgestellt ist. Es ist älteres Eruptivgestein (Diabas oder Gabbro), unter das der Kalk der Semeć planina mit steiler Knickung einfällt; in dieser Gegend findet sich im Banjathal eine Therme von 28° mit festem travertinartigen Absatz. Die Massengesteine umschliessen auch noch ein kleines Kalktuffvorkommen bei Stilarevo, und an zwei Stellen liegen Rudistenkalke auf (Dobrunje).[3]) Die Elevationsverhältnisse sind die des Mittelgebirges: Bijelo brdo 1389 M., Ivica planina, nördlich vom ersteren, 1472 M.

3. Nach dieser kurzen Abschweifung kehren wir wieder auf unser illyrisches Gebiet zurück. Hatten wir es bisher im Allgemeinen mit sanft abgedachten oder gewölbten Bergformen zu thun, so ragen jenseits der politischen Grenze, die wir nun überschreiten, höhere, sozusagen hochgebirgsmässigere Kalkberge auf wie in der zunächst folgenden Gruppe, dem Limgebiet. Es dürfte vielleicht kein Missgriff sein, diesen aus den politischen Verhältnissen zur Genüge bekannten Namen auf die Gebirgswelt

[1]) Vgl. Tietze, „Die Gegend von Olovo und Kladanj". Grundlinien, S. 162—165.
[2]) Bittner, „Ueber die Werfener Schiefer an der Miljačka". Grundlinien, S. 207—244.
[3]) Bittner, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 289—290.

zu übertragen und darunter das sich mit dem politischen Limgebiete nahezu deckende Dreieck zwischen Drina, Lim und Tara zu begreifen. Es erscheint mir angezeigt, einen bereits geläufigen, nicht unpassenden Namen beizubehalten, als einen neuen einzuführen.

Das Limgebiet besteht geologisch aus Triasbildungen mit paläozoischen Aufschlüssen; in den Mulden und grösseren Auswaschungskesseln dieses Grundgebirges liegen kohlenführende, jungtertiäre Ablagerungen (Rudanj, westlich von Foča, Rogatica, analog bei Gacko und Mostar).[1])

L. B. B. unterscheidet im Limgebiete („Gruppe zwischen Tara und Lim"), räumlich sich vollständig deckend, die Systeme der Gradina und Ljubična am rechten, respective linken Ufer der Čehotina; wir behalten diese Eintheilung bei, trennen jedoch ausserdem die ungegliederte Karsthochfläche des Dugopolje, das Quellgebiet der Čehotina, als dritte Unterabtheilung ab.

a) Die Gruppe der Gradina planina wird von Lim, Drina und Čehotina umflossen; im NW. (Čajnica) hat dieser Abschnitt Antheil an der paläozoischen Mulde von Foča; paläozoische Schichten sind auch durch die tief eingeschnittenen Thäler erschlossen, doch nirgends sind dieselben unmittelbar von den Triaskalken überlagert, überall schieben sich die Werfener Schichten ein, die in ziemlicher Breite allerorten die Abdachung der Planinen bilden, so dass auch auf sie ein nicht unbedeutender Procentsatz des Bodens entfällt. Die absolute Höhe ist hier noch mässig: Gradina planina 1140—1204 M., Vuševica 1479 M., Kovać 1439 M., Bić planina 1543 M.

b) Jenseits der Čehotina, zwischen dieser und der Tara, folgt die Gruppe der Ljubična planina, die in ganz analoger Weise aus Triaskalken, Werfener Schichten und paläozoischen Aufschlüssen zusammengesetzt ist. Sie steht der Gradina an Ausdehnung zwar etwas nach, übertrifft sie aber an Höhe ganz bedeutend; ja die Ljubična, über deren höchsten Gipfel die politische Grenze läuft, gehört mit 2236 M. zu den höchsten Erhebungen des illyrischen Gebirgslandes. Sie dacht sich gegen SW. ab, wo über der Tara noch absolute Höhen von 1651 und 1521 M. zu verzeichnen sind. Erwähnung verdienen auch noch Lisac und Korjan planina.

c) Auch das Gebiet des Dugopolje zwischen Lepenac und Prjepolje besteht aus einer grossen verkarsteten Triaskalkfläche, jedoch von etwas geringerer Höhe als die vorgenannten Planinen.[2])

4. An der Stelle, wo die breite paläozoische Mulde zwischen Foča und Goražda die Triasdecke auf ein schmales Band reducirt, erhebt sich das System der Gola Jahorina planina. Schon jenseits des Rogojsattels beginnt das Niveau der schwarzen paläozoischen Thonschiefer von Prača-Foča, welcher von der Drina bis nahe unter die zusammenhängende Felsmauer der plateauförmigen Triaskalkmassen der Gola Jahorina und Korjen planina reicht. Ferner ragen noch vereinzelte kleinere Kalkstöcke aus der Umgebung empor.[3]) Die orographische Umgrenzung ist durch die Linie Miljačka—Željeznica—Rogojsattel— (1065 M.)—Paljanska—Bistrica—Drina—Prača—Grabovica—Karolinensattel (1043 M.) hergestellt. Die Jahorina planina vereinigt L. B. B. mit unseren beiden folgenden Gruppen (Bjelašnica und Zagorje) zum „Trnovaner Karstalpengebirge". Was den Namen betrifft, so möchte ich bemerken, dass es mir unter allen Umständen vorzuziehen scheint, den Namen für einen Gebirgstheil entweder von einer ihm ange-

[1]) Bittner, a. a. O., S. 290.

[2]) [Ippen,] Novibazar und Kossovo (Das alte Rascien), Wien 1892; ders., Wiss. Mitth. II, S. 473—483.

[3]) Bittner, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 291.

hörigen Erhebung, sei es der höchsten, sei es der umfangreichsten, oder aber von der hauptsächlichsten gebirgsbildenden Felsart zu nehmen. Erst wo beides unthunlich scheint, und auch die betreffende Landschaft keine charakteristische Bezeichnung zu liefern vermag, darf eine in der betreffenden Gruppe gelegene Oertlichkeit dieser den Namen geben. Weiters halte ich die Bezeichnung „Karstalpengebirge" für durchaus unzutreffend, da das in Rede stehende Gebiet weder im eigentlichen Sinne verkarstet, noch auch alpiner Natur ist; eher fände der Plateaucharakter der Berge wohl bei den norwegischen Fjelden Analogien als bei den Alpenkämmen. Endlich ist das „Trnovaner Karstalpengebirge" denn doch einer weitergehenden Gliederung sehr wohl zugänglich, ja, die gut individualisirten Hochgebirgsmassive, von leicht kenntlichen Tiefenlinien umschlossen, verlangen eine solche. Aus allen diesen Gründen kann ich hier L. B. B. nicht folgen; ich stelle vielmehr drei Gruppen auf, für deren Nomenclatur mir die eben dargelegten Prineipien massgebend sind.

Nur der westliche Theil der Jahorina planina mit den Erhebungen der Trebović planina und dem centralen Massiv der eigentlichen Jahorina, erstere 1629 M., letztere von 1892 auf 1913 M. ansteigend, besteht aus triassischen Kalken mit der regulären Einfassung von Werfener Schichten.[1]) Die Abhänge des ziemlich genau untersuchten Trebović bestehen aus weissen und rothen, oft stark krystallinischen Kalken mit viel petrefaetenarmem Jaspis; darunter liegen sandige, plattige und mergelige Gesteine, darüber graue knollige Mergelkalke (untertriassisch?). Unmittelbar daran stösst die tertiäre Ausfüllung des Sarajevsko polje, der Rücken zwischen Miljačka und Željeznica; das Liegende bilden Tegel, darüber lagern Mergel, Sandsteine und Conglomerate; in den tiefsten Lagen treffen wir auf die Kohlen von Lukavica.[2]) Bei Ilidže erkannte Bittner in einigen kleinen Hügeln die Ausfüllungsmasse einer von SW. nach NE. streichenden Quellspalte aus prachtvollen senkrechten Lagen von Sprudelstein, an den sich jederseits überquellende, schaumige und blätterige Sinterterrassen anlegen.[3])

Der östliche Theil dieser Gruppe umfasst das paläozoische Bergland an der Prača und Drina; hier herrschen die schwarzen Pračaschiefer, von denen schon die Rede war. Der höchste Punkt, der Stolac brdo, ist, bei einer Höhe von 1519 M., ein Rest der sonst gänzlich verschwundenen Triaskalkdecke.

5. Einer der imposantesten, schönsten Hochgebirgsstöcke Bosniens ist die durch ihre meteorologische Warte berühmte Bjelašnica planina, ein mächtiges Kalkplateau mit sanfter westlicher Abdachung (2067, 2057, 1987 M.). Gegen das Sarajevsko polje ist die mit dunklem Wald bestandene Igman planina vorgeschoben, welche im Crni vrh noch 1502 M. erreicht. Umgrenzt wird die Bjelašnica planina am besten durch die Linie Žujevina—Ivan—Trešanica—Narenta—Rakitnica—Biela lieska (1430 M.)—Biela rieka—Željeznica. Die Linie Pazarić—Tarčin ist die Nordgrenze eines ausgedehnten Schiefergebietes, welches zum grössten Theile von mächtigen Schuttmassen überdeckt ist und einen Theil der unterliegenden grossen Gebirgswelle zwischen Bosna und Narenta bildet, auf welche hier aufmerksam gemacht werden muss. Der Schiefer zieht über den Tmorsattel ins Trešanicathal; unter Bradina finden sich glänzende Thonschiefer, massige quarzitische Bänke, knotige, grüne, darunter talkige, helle und fein geschwemmte schwarze, thonartige Schiefer. Der südliche Flügel der grossen Welle scheint steiler

[1]) Ueber die Aufschlüsse von Werfener Schiefern des Drinagebietes; vgl. Bittner, „Das Gebiet der paläozoischen Schiefer", Grundlinien, S. 190—201; ebenda S. 214—217.

[2]) Bittner, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 257; Tietze, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 232; Hauer, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1888, S. 195 und Bittner, ebenda, S. 162.

[3]) Bittner, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 258.

gestellt zu sein. Das Thal der Trešanica verläuft bis Konjica in weissem dolomitischen Kalk. Südlich von Konjica tritt wieder Schiefer auf, mit Bruch östlich an den Dolomit stossend.[1])

6. Zagorje. Nach der gleichnamigen Landschaft benennen wir wohl am besten die an die Bjelašnica im S. sich anschliessende Gruppe, deren Umrandung durch die Linie Drina—Bistrica—Rogoj (1065 M.)—Željeznica—Biela rieka—Biela lieska (1430 M.) —Rakitnica—Narenta— Klobučarica (990 M.)—Sutjeska gegeben ist. Im Süden ist eine kleine Abweichung von der Grenze L. B. B.'s zu verzeichnen, indem ich der Klobučarica folge, die von der Narenta durch einen circa 1000 M. hohen Uebergang geschieden ist, während L. B. B. die Höhen am linken Narentaufer noch vor dem Čemerno übersteigt. Der Hauptstock des Gebirges wird von den zusammenhängenden, öden, doch quellenreichen Kalkplateaux der Treskavica und Lelja planina gebildet, die das Gebiet von Kalinovik umschliessen, das von altersher Zagorje genannt wird. Bei Trnova treten auf den unteren Höhen schon höhere dunkle Kalke auf, im Bette der Željeznica liegen viele Blöcke grünlichen und melaphyrartigen Eruptivgesteins von der Treskavica.[2]) Wir finden jedoch auch grössere Aufschlüsse von Werfener Schiefern; die Krbljina ist eine solche Oase. Werfener Schiefer taucht übrigens noch öfter aus der dünnen, völlig verkarsteten Kalkdecke empor und schliesst sich gegen Miechovina zusammen.[3]) Zu erwähnen sind ferner Jura- und Kreidevorkommen, sowie die kleine Neogenmulde von Kalinovik. Das Plateau der Treskavica und Lelja gehört zu den höchsten und ausgedehntesten des Landes; es sinkt zwar an der schmalsten Stelle auf 1100 M., hält sich aber sonst durchwegs zwischen 1300—2000 M. Der eigentliche Treskavicagipfel misst 1877 M., doch erhebt sich die Planina südlich davon auf 2088 M. Die Lelja planina culminirt mit 2032 M., und auch ihre nordöstliche Fortsetzung, die Zelena gora, hat noch im Stog 2014 M. Im paläozoischen Drinagebiete, von dem auch noch ein Stück hier hereinfällt, erreicht der Kmur blos 1509 M.

Von Tjentišta gegen Foča löst sich die Kalkdecke immer mehr in einzelne, die höheren Kuppen deckende Reste auf, die Werfener Schiefer stehen höher an den Gehängen an, und unter ihnen erscheinen ältere Schiefergesteine, die nach N. und NE. grosse Oberflächenverbreitung gewinnen. Dieser paläozoische Schiefer ist fein geschlemmter, schwarzer, ebenflächiger, zart gefältelter Thonschiefer, wechsellagernd mit gröberen, glänzenden Schiefern, Sandsteinen und Quarziten. Ueberall liegen die Kalke als horizontale Platten über dem Schiefer; gegen S. vereinigen sie sich aber wieder zur triassischen Kalkzone der Drinaquellbäche.[4])

7. Damit gelangen wir in das fast ganz ausserhalb der bosnisch-hercegovinischen Grenzen gelegene montenegrinische Hochgebirge, das wir hier wenigstens oberflächlich berühren müssen. Während die zunächst benachbarten Massive noch vorherrschenden Plateaucharakter aufweisen, zeigen die weiter südostwärts sich anreihenden bereits deutliche Kammbildung.[5]) Geologisch, tektonisch und orographisch gehört Montenegro zu Bosnien und den adriatischen Küstenländern; um daher bereits Gesagtes nicht zu wiederholen, verweise ich auf K. Hassert's treffliche Darstellung der Oberflächenverhältnisse Montenegros.[6]) Seine ausführlichen Darlegungen überheben uns einer ein-

[1]) Bittner, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 258—259.
[2]) Bittner, a. a. O., S. 291.
[3]) Ebenda.
[4]) Bittner, a. a. O., S. 288—289.
[5]) K. Hassert, Peterm. Mitth., Ergänzungsheft Nr. 115, S. 53.
[6]) L. c., S. 45 ff.

gehenden Begründung der hier befolgten Gliederung, zumal dieses Gebiet keine allzu grossen Schwierigkeiten bietet. Auch L. B. B.'s Aufstellungen weichen von den unsrigen nicht erheblich ab; er nennt das gesammte montenegrinische Hochgebirge mit einer Localbezeichnung „Brda" und zerlegt es in die Gruppen des Volujak, Durmitor, Moračko gradište, der Siljevica und des Kučki kom. Wir behalten die Gruppe des Kom bei, ebenso die des Volujak, die wir jedoch nach dem höchsten Gipfel Bosniens Maglić-gruppe benennen. Den Moračko gradište theilen wir unter die beiden übrigen Gruppen auf, da er nicht so ausgesprochen individualisirt erscheint. Was nördlich des Ueberganges von dem Moračko (Quellbach der Piva) zur Tara bei Kolašin liegt, rechnen wir zur Gruppe des Dormitor, was südlich, zu der der Siljevica, oder wie wir sie vielleicht besser nach der des höchsten Gipfels nennen, des Lebršnik.

Das gesammte, von der Linie Zeta—Morača—Cjevna—Predelecsattel—Lim—Tara (Lepenac)—Drina—Sutjeska—Čemerno—Gacko polje—Dugapässe—Zeta umgrenzte Gebiet zerfällt demnach in vier Abschnitte:

a) Gruppe des Maglić, der, an der Grenze gelegen, mit 2387 M. der höchste Gipfel des Occupationsgebietes ist; hierher gehört auch der hohe Jurakalkzug des Volujak, 2298 M. Der Fuss dieser Gruppe wird durch die Tiefenlinie Piva—Sutjeska—Čemerno—Gacko—Dugapässe—Sušica und Bijela bezeichnet.

b) Zwischen Piva und Tara erhebt sich der mächtige Stock des bekannten Dormitor, 2606 M., des höchsten Gipfels im ganzen illyrischen Gebirgslande; ferner die Sinjavina planina 1866 M. und der Jablanov vrh 2168 M.

c) Zwischen Lim, Predelecsattel, Cjevna, Morača und Mala rijeka ist das Gebiet des Kom, 2448 M., endlich

d) zwischen Zeta, Morača und Sušica die Gruppe des Lebršnik 2174 M., des Maganik 2108 M. und der Siljevica planina. Hassert stellt eine noch detaillirtere Gliederung auf, die an bezeichneter Stelle eingesehen werden mag.

Damit ist die Betrachtung des nordöstlichen „Binnengebietes" abgeschlossen, und wir wenden uns nun dem verkarsteten „Küstengebiete" zu.

B. Das Küstengebiet.

Fast die ganze südwestliche Hälfte des illyrischen Gebirgslandes ist von Kalken der drei mesozoischen Formationen aufgebaut, und zwar herrscht unter diesen wieder der Kreidekalk weitaus vor, was bekanntermassen gleichbedeutend ist mit Verkarstung. Es mag hier bemerkt werden, dass auch hinsichtlich der Mächtigkeit die cretacischen Kalke weitaus die übrigen bosnischen Formationsglieder übertreffen und selbst den triassischen und jurassischen Kalken zusammengenommen um das Doppelte überlegen sind.[1]) Der lichtgraue, klirrende Fels, der grosse, kaum unterbrochene Strecken zusammensetzt, ist an und für sich für Culturen nicht zu verwenden; sein Verwitterungsproduct, die Terra rossa, würde wohl gelegentlich beschränkten Anbau ermöglichen, zumal es ja auch an Alluvionen etc. nicht gänzlich gebricht — aber da tritt die bedeutende absolute Höhe vielfach hindernd dazwischen. So müssen wir sehr beträchtliche Landstriche Bosniens, Dalmatiens und der Hercegovina einfach als öde und rauhe Steinwüsten bezeichnen, und zwar gilt dies nicht blos von den mehr landeinwärts gelegenen Landstrichen, sondern theilweise auch von den unmittelbaren Küstengegenden, da auf weite Strecken hin das Plateau erst am Meere in gewaltigem Absturze endigt. Eine Eintheilung, wie ich sie für den Nordosten des illyrischen Berglandes versuchte, ist

[1]) v. Mojsisovics, Grundlinien, S. 34.

hier im Küstengebiete, wie schon eingangs bemerkt, bei dem fast völligen Fehlen regulärer Flusssysteme und demnach auch einigermassen zusammenhängender Depressionslinien schlechterdings undurchführbar. Für die Geschlossenheit dieser Karstplateaux spricht wohl auch der Umstand, dass einzig und allein die Narenta im Stande ist, sämmtliche Zonen zu durchbrechen; in ihrem Gebiete gibt es daher ausnahmsweise einige brauchbare Demarcationslinien, deren Verwendbarkeit jedoch dadurch herabgesetzt wird, dass das Durchbruchsthal an einer Stelle eingeschnitten ist, wo die grosse Einheitlichkeit der Bodenzusammensetzung und die geringe verticale Gliederung der wenig gestörten Schichten eine Eintheilung weniger dringend erheischen, als dies in anderen Gegenden der Fall wäre.

Mit Zuhilfenahme einiger tiefer hereinreichenden, der Save oder Adria tributären Wasseradern, ferner der oberirdischen Laufstücke der Karstflüsse, sowie der mehr oder weniger ausgedehnten Poljen bringen wir eine Gliederung zu Stande, die freilich nicht allerorts als die allein mögliche zu betrachten sein wird.

Wir können das illyrische Karstland, das eine ausgesprochen südöstliche Streichrichtung aufweist, in zwei Zonen zerlegen: die eigentlichen „illyrischen Küstenzonen“, deren Hauptbaustein der Kreidekalk ist, und die langgestreckte Reihe der „westbosnischen Kalkplateaux“, in denen Jura- und Triaskalke vorwiegen. Wir beginnen mit den letzteren.

Die westbosnischen Kalkplateaux bilden einen continuirlichen Zug fast horizontal gelagerter Kalkbänke der älteren mesozoischen Formationen, die bei bedeutender Seehöhe relativ wenig gegliedert sind. Ihre Anfänge sehen wir in den Terrassen an der Kulpa und Glina; von hier reichen sie in rein südöstlicher Richtung über das Durchbruchsthal der Narenta bis zum Čemerno, wo sie die Linie Gacko—Sutjeska vom Hochgebirge der Crna gora scheidet. Wir gehen bei unserer Eintheilung in der Weise vor, dass wir die deutlich über das Plateau hervorragenden Rücken und Massive durch allerdings nur relative Tiefenlinien gegen einander abzugrenzen suchen, diejenigen Erhebungen jedoch, deren Trennung ohne Gewaltsamkeit nicht durchführbar wäre, im Verbande einer Gruppe belassen. Die Benennung der einzelnen Abschnitte erfolgt in der Regel nach ihren Culminationen.

Die Tiefenlinie, welche die westbosnischen Kalkplateaux von den illyrischen Küstenzonen trennt, verläuft folgendermassen: Severin (Kulpa)—Stubica—Vrbovsko—Ogulin—Sluin—Korana—Vaganac—Bihać—Una—Grahovo—Livanjsko polje—Livno—Županjac—Ugrovača—Mostarsko blato—Mostar—Blagaj—Nevesinje—Nevesinjsko polje—Zalomska—Mušica—Gacko polje.

1. Als erste Gruppe der westbosnischen Kalkplateaux tritt uns im Norden die Gruppe des Karlstädter Karstlandes und der Petrova gora entgegen. Für die von L. B. B. abweichende Gruppirung mag in erster Linie das Bestreben als Rechtfertigung dienen, die Demarcationslinien in thunlichste Uebereinstimmung mit den Formationsgrenzen zu bringen, zumal die Gleichförmigkeit des Reliefs kaum irgendwo besonders auffallende Tiefenlinien bietet. So wählte ich unter den mancherlei denkbaren Linien die mit geologischer Berechtigung, soweit als dies ohne Gewaltsamkeit möglich war. Das Karstland westlich von Karlstadt bildet eigentlich die Vorstufe zum Plateau von Hochcroatien, besteht hauptsächlich aus triassischen und cretacischen Kalken und ist ausserordentlich öde. Bei Karlstadt ist ein Aufbruch älterer Kalkmassen unter der Kreide zu beobachten, der aber bald durch tertiäre und jüngere Schichten im Osten

verdeckt wird.[1]) Oestlich ist die aus paläozoischen und neogenen Bildungen zusammengesetzte Hügelgruppe der Petrova gora vorgelagert, die den Raum zwischen Glina, Radonja, Korana und Kulpa erfüllt; auch der Flyschcomplex ist hier bereits vertreten. Dieses Hügelland erscheint mir zu wenig individualisirt und zu sehr mit dem Karstplateau verwachsen, um eine völlige Sonderstellung zu begründen; auch dürfte eine geeignete Tiefenlinie kaum zu finden sein. Immerhin ist innerhalb dieser wie der folgenden Gruppe die Unterscheidung zwischen dem Karst- und Hügelland aufrecht zu erhalten und mag auch im Namen zum Ausdrucke gebracht werden.

Die absolute Höhe ist nirgends bedeutend; das Plateau, dem eigentliche Erhebungen fehlen, ist durchschnittlich 200—400 M. hoch, die namhafteren Höhen im NW. (Glożec 696 M., Komarica 640 M.) erreichen nicht 700 M. Die Petrova gora culminirt im Petrovac mit 507 M.

2. Das Glinakarst- und Hügelland ist im Allgemeinen von verwandter geologischer Zusammensetzung; auch hier können wir Triaskalke im Süden von Hügeln aus paläolithischen, neogenen und Flyschgesteinen im Norden scheiden. Das weder absolut noch relativ bedeutende Kalkplateau ist, wie schon die Karte lehrt, viel stärker gegliedert als der Karlstädter Karst. Auffallend ist der Reichthum an oberirdischen Flussläufen; das weit verzweigte Geäder der Glina, Korana und Una und ihrer Zuflüsse hat von dem überwiegenden Theile des Plateaus Besitz ergriffen, so dass dasselbe mit Ausnahme seines Antheils am cretacischen Kalkgebiet in echtes, theilweise sogar bewaldetes Hügelland aufgelöst ist. Auch hier documentirt sich also die geringere Widerstandsfähigkeit triassischer Kalke gegen die Angriffe des rinnenden Wassers. Zu erwähnen sind auch noch einige Neogeneinschlüsse im Kalk (Jezerski, Krupa, Cazo, Zut, an der Blatnica). Tietze[2]) bemerkt über die geologischen Verhältnisse noch Folgendes: im Norden werden die höheren Bergformen hauptsächlich durch den eocänen Sandstein bedingt, der überhaupt einen Hauptantheil an der geologischen Zusammensetzung dieses Gebietes besitzt. Im Süden gewinnen triassische Kalkmassen und noch ältere Gesteine für die Bergbildung erhöhte Bedeutung. Die jungtertiären Ablagerungen bilden mehrere dem Gebirge nördlich vorgelagerte Hügelreihen, die nicht selten busenförmig in das durch die älteren Gesteine zum Theil dargestellte Festland der neogenen Periode eingreifen und letztere an manchen Stellen (wie beim Bade Topusko) so überdecken, dass nur die Flussränder eine Kenntniss der Unterlage ermöglichen. Im Norden tauchen die vorneogenen Bildungen sogar nur inselförmig aus der jüngeren Bedeckung auf.[3]) Im Gebiete der triassischen Kalke ist die höchste Aufragung die Gomila mlada an der Una mit 797 M.; sonst wird die Höhenlinie von 500 M. kaum überschritten. In der Neogenvorlage misst die Ljubina 604 M., der Culumak 570 M., die Kokirna 535 M.

Diese von Glina—Maja—Žirovac—Una—Bihać—Vaganac—Korana umschlossene Gruppe zusammen mit dem bis zur Kulpa sich erstreckenden, von Glina, Korana und der Linie Sluin—Severin begrenzten Karlstädter Karstlande und der Petrova gora theilt L. B. B. durch die ziemlich künstliche Linie Möttling—Leskovac—Krupa in das „Hochland an der Korana“ und das „Bergland an der Glina“. Schon gegen die Nomenclatur ist einzuwenden, dass es doch dem Sprachgebrauche nicht entspricht, ein niedriges Karstplateau „Hochland“ und eine Hügellandschaft von 300—400 M. relativer Erhebung

---

[1]) Tietze, Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1873, S. 30.

[2]) Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1872, S. 254.

[3]) Ueber die Gesteine vgl. l. c., S. 255 ff.

„Bergland" zu nennen. Davon abgesehen, schien mir, namentlich im Hinblick auf die hydrographischen Verhältnisse, eine auf die Streichungsrichtung senkrechte orographische Scheidelinie in diesem Gebiete vorzuziehen, zumal sich das breite, tief eingreifende Thal der Glina sehr wohl für diesen Zweck eignet.

Auch für das Folgende muss ich eine Bemerkung vorausschicken. L. B. B. halbirt das ganze grosse Gebiet zwischen Una und Narenta, zu dem wir jetzt übergehen, dureh die Linie Unac—Glamočko polje—Kupreš und bezeichnet die eine Hälfte als das „Plateau von Petrovac", die andere als das „Gebiet der Dinarischen Alpen". Gegen die erstere Benennung habe ich das bereits geäusserte Bedenken, dass nämlich kleine Ortschaften erst in letzter Linie zur Namengebung zu verwenden seien; auch scheint mir die von L. B. B. gewählte Trennungslinie besonders zwischen der Vitorog und Činčer planina wenig passend. Im Uebrigen halte ich es für nothwendig, hier eine weitergehende Gliederung vorzunehmen, wozu die geologisehen und tektonischen Verhältnisse immerhin einigen Anhalt bieten; wir erhalten auf dem oben angegebenen Wege eine Anzahl von Gruppen, die freilich nicht allseits mit wünschenswerther Schärfe gegen einander absetzen, die aber doch einigen Anspruch auf Selbstständigkeit erheben dürfen. Der auffallendste Unterschied gegen die beiden bisher behandelten Abschnitte der westbosnischen Kalkplateaux ist die ungleich grössere Höhe der nun folgenden Plateaux und Bergrücken mit allen physischen und anthropogeographischen Consequenzen, die sich daraus ergeben.

3. Den Anfang macht die Gruppe der Grmeć und Majdanska planina, die von der Linie Una—Unac—Petrovac—Sana umschlossen wird. Ausser dem Kalkplateau muss noch die paläozoische Majdanska planina hier eingereiht werden, da die paläozoische Entblössung der Krajna, der sie angehört, abgesehen von ihrer geringen Ausdehnung, nur die untergeordnete Rolle eines Vorlandes oder einer Abdachung des Kalkplateaus spielt, von dem sie durch keine orographisch deutlicher ausgesprochene Linie getrennt ist. Die Grmeć planina selbst ist ausschliesslich aus mesozoischen Kalken aufgebaut; die Mitte, gewissermassen das Rückgrat, wird von cretacischen Kalken gebildet, um die sich jurassische und triassische Bildungen in ähnlicher Entwicklung anlegen. Gleich jenseits der Una hört der normale Abfluss des meteorischen Wassers auf, es beginnt eine echte Karsthochfläche mit nordwestlicher Abdaehung und nachstehenden Gipfelpunkten: Crni vrh 1604 M., Javornjača 1480 M., Gredoviti vrh 1209 M., Kozjan 1071 M., Velika kosa 837 M., letztere unmittelbar zur Una abstürzend. In der, wie schon der Name andeutet, an Mineralschätzen reichen Majdanska planina[1]) erreichen Rumjevica 527 und Crkvina 650 M.

4. Die Linie vom Bihaćer Neogen und Alluvialbecken zum Polje von Petrovac trennt die Grmeć planina von einem parallelen Zuge mit ähnlicher geologischer und morphologischer Beschaffenheit, der Osječenica planina, welche ihre Fortsetzung in der Klekovača findet. Darnach bezeichnen wir diese Gruppe als die der Osječenica-Klekovača planina. Auf triassischer Unterlage liegt eine cretacische Decke, die die höehsten Gipfel bildet. Ausser den mesozoischen Kalken wäre nur die kleine Neogenmulde von Drvar am Unac zu erwähnen. Der orographischen Abgrenzung bieten sich hier bereits ernstliche Schwierigkeiten. Es handelt sich hauptsächlich darum, auf dem einförmigen, ungegliederten Hochplateau einigermassen zusammenhängende, wenigstens relative Tiefenlinien ausfindig zu machen. Einen Anhalt gewähren uns da die Strassenzüge, die naturgemäss diese Linie sorgfältig aufsuchen und ihnen nach Thunlichkeit

[1]) v. Mojsisovics, Grundlinien, S. 80.

folgen. So erhalten wir als beste Umgrenzung unserer Gruppe die folgende: von Bihać gehen wir Una aufwärts bis Ripac; hier verlassen wir den Fluss und folgen der Strasse, die bis zum Bjelajsko polje einer ausgesprochenen Furche folgt. Ueber das Medeno polje erreichen wir, immer in 500—800 M. Seehöhe, Petrovac.[1]) Von hier führt uns die Strasse über eine Reihe paralleler Rücken von geringerer absoluter Höhe zur Sana bei Ključ hinab. Nun begleiten wir die Sana bis über ihre Quellen hinaus nach Ždrujc, wo uns abermals eine Strasse den geeignetsten Anstieg auf das Plateau zeigt und uns in südwestlicher Richtung, also in rechtem Winkel auf das deutlich ausgeprägte Streichen über Potok-Rujnići nach Vaganj podkraj bringt, dem südlichsten Punkte der in Rede stehenden Gruppe. Nun wenden wir uns in nordwestlicher Richtung nach Rore und zu den Unacquellen, von wo an Unac und Una eine brauchbare Scheidelinie darbieten.

Die bedeutendsten Höhen finden sich am Südwestrande, sie übertreffen noch die der Grmeć planica: Osječenica 1795 M., Vk. Ljutoš 1168 M., Vk. Klekovača 1961 M., Ml. Klekovača 1761 M., Javora kosa 1431 M. und Gola kosa 1650 M.; letzterer parallel verläuft auch die Srnetica planina (Miljakuša 1370 M.), die von der Grmeć planina durch einen tieferen Einschnitt getrennt ist als von der Klekovača, weshalb wir sie hierher ziehen.

5. Als nächster Parallelzug reiht sich die langgestreckte Šator-Staretina planina an, wozu wir alle Rücken und Erhebungen ziehen, die innerhalb der Linie Una—Radjenović—Trubar dolove—Grahovo—Livanjsko polje—Priluka—Glamočko polje—Rore—Unac gelegen sind. Während der Norden, das Gebiet des Jedovnik, der Trias angehört, herrschen im Hauptzuge Jura- und Liasbildungen weitaus vor, jedoch mit schmalen Streifen neocomer[2]) und neogener Süsswasserbildungen am Steilabsturz gegen das Polje von Livno; letzteres scheint grösstentheils von lignit- und kohlenführenden Bildungen erfüllt zu sein, namentlich ein schönes, 1 M. mächtiges Glanzkohlenflötz am Fusse der Tušnica planina verdient Beachtung.[3]) Der Absturz gegen das Glamočko polje vollzieht sich unter ähnlichen Bedingungen, nur tritt an Stelle des Neocom die Trias. Während im N. Sjenica 1114 M., Metla 1264 M., Jedovnik 1538 M., Goli vrh 1594 M. erreichen, steigt der grosse Šator auf 1872 M., die Bukovina kosa auf 1675 M., die Gola kosa oberhalb Vrbica noch auf 1627 M.

6. Als Gebiet der Činčer und Vitorog planina bezeichnen wir das hohe, rauhe wenig gegliederte Plateau zwischen dem Polje von Glamoć und dem Vrbas (Skoplje), eine Gruppe, deren Umrandung durch folgende Linie gegeben erscheint: Glamočko polje—Livno—Županjac—Kupreš—Bugojno—Vrbas—Jajce—Varcar Vakuf—Ključ—Sana (Ždrnje)—Vaganj podkraj. Die Hauptbodenbildner sind triassische, im W. jurassische Kalke, während im E. auch noch ein nicht unbeträchtliches Areal von paläozoischen Bildungen eingenommen wird und ein Theil des Škopljer Tertiärbeckens diesseits der orographischen Hauptscheidelinie Bosniens bleibt, ein Umstand, der schon gelegentlich der Besprechung des bosnischen Erzgebirges die erforderliche Begründung gefunden hat. Der Culminationspunkt ist der Gipfel des grossen Činčer im S. mit 2006 M.; die central gelegene Vitorog planina erreicht nur 1907 M., der Smiljevać 1647 M. Die bekannten Hochflächen der Krug planina (Borovo glava), Krbljina planina, Čardak planina gehören zu den unwirthlichsten Gegenden des Karstes, schon infolge ihrer bedeutenden

[1]) v. Mojsisovics, l. c., S. 69 ff.
[2]) v. Mojsisovics, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 256.
[3]) A. a. O., S. 256—257; Grundlinien, S. 67 ff.

absoluten Höhe; sinken doch nur wenige Randgebiete unter 1000 M. Freundlicheren Charakter besitzt das mit schönem Wald bestandene paläozoische Mittelgebirge der Ostabdachung, das L. B. B. in orographisch kaum zu rechtfertigender Weise mit dem Massiv der Zeć planina zum „Prozorer Mittelgebirge" vereinigt. Der dem Kalkplateau gegenüber durchaus untergeordneten Rolle dieser paläozoischen Züge entsprechen auch die bescheideneren Höhenzahlen: Dimitor 1483 M., Lisina gora 1338 M., Rasoje 1514 M., Dekala 1535 M.

7. Im S. schliesst sich nun an: die Gruppe der Raduša und Čvrstnica planina, deren geologische Zusammensetzung wesentlich verwickelter ist. Es herrschen westlich vom Vrbas ältere als Kreidegesteine; im N. der Raduša planina finden wir einen Aufbruch von Grauwacken, Werfener Schiefern, rothem Sandstein, wozu auch die gypsführenden Schichten der Raduša gehören. Der Triaskalk zerfällt in eine untere massige, bei Kupreš von Melaphyren begleitete und in eine höhere, dem Hauptdolomit vergleichbare Gruppe. Höher folgen gelbe fossilarme Kalke der Juraformation.[1]) Während die Raduša der Trias angehört, wird die Čvrstnica von Jurakalken überlagert. Mächtig entwickelt ist in dieser Gruppe die ältere Trias in Gestalt von Werfener Schiefern, sowie auch allenthalben jungtertiäre Beckenausfüllungen zu bemerken sind. Der Süden wird bereits vom Kreidekalk eingenommen. Wir begrenzen die Raduša-Čvrstnicagruppe durch die Linie Bugojno—Velka Vrata (1384 M.)—Kupreš—Šuica—Županjac—Drina—Cigansko brdo—Ugrovača—Mostarsko blato—Mostar—Narenta—Rama—Prozor—Makljensattel—Vrbas. Die Gruppe gipfelt in der Čvrstnica, die mit 2228 M. den zweithöchsten Gipfel des Landes darstellt. Die Vranj planina erhebt sich auf 2074 M., die Raduša auf 1956 M.

Die Reihe der westbosnischen Kalkplateaux setzt sich jenseits der Narenta fort, deren tiefes Durchbruchsthal hier, wie schon bemerkt wurde, ein völlig einheitliches Gebiet zerschnitten hat. Vorher müssen wir jedoch jenes interessanten dioritischen Eruptivstockes in Kürze gedenken, durch den sich die Narenta zwischen Rama und Jablanica hindurchgezwängt und der darum mit je einer Hälfte den beiden angrenzenden Abschnitten angehört.[2]) Im Liegenden des über 3 Km. Narenta aufwärts anstehenden Eruptivgesteins, das wie ein Pfahl in den sedimentären Schichten steckt und annähernd ein Viereck bildet, finden wir nordwestlich einfallende, dunkle, weiche Schiefer und knollige Kalke (die sogenannten Praporacgesteine), die bei Jablanica das höchste Glied der Werfener Schichtenserie darstellen. Im W. ist der Stock von jüngeren triassischen Kalken und Dolomiten umgeben; er selbst dürfte mitteltriassisch sein. Die Westgrenze gegen die Plazagruppe bildet eine anscheinend jüngere Bruchlinie; eine obere Altersgrenze des rein körnig entwickelten, meist aus frischem durchsichtigen Feldspath bestehenden Eruptivgesteins lässt sich vorläufig nicht angeben.[3])

8. Jenseits des Narentadurchbruches erhebt sich steil die Prenj planina und ihre südöstliche Fortsetzung, die Velcž planina, wohl einer der schönsten und stattlichsten Hochgebirgsstöcke des Occupationsgebietes, wozu die Lage im Narentaknie wesentlich beiträgt. Denn dadurch ist eine Anzahl von Standpunkten ermöglicht, die einen Ueberblick und ein wirksames Hervortreten des Hochgebirgszuges gestatten, ein Vorzug, der den meisten anderen Massiven fehlt. Von drei Seiten bildet das Narentathal die orographische Grenze, gegen Südosten wählen wir die Linie Mostar—Blagaj—

[1]) v. Mojsisovics, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 256.
[2]) Bittner, Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1888, S. 334—341.
[3]) C. v. John, Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1888, S. 342—354.

Nevesinje (892 M.)—Zimlje Han 879 M.—Glavatičevo 349 M. Auf triassischer Unterlage sind grössere Reste der ehemaligen Juradecke erhalten; der Abfall gegen die Narenta ist mit Werfener Schichten, paläozoischen Bildungen und Neogen gesäumt. Bei Konjica trifft die Narenta zum zweiten Male auf den schon von Glavatičevo herziehenden Werfener Schieferzug, den sie nochmals verlässt, um das Tertiärbecken von Konjica zu durchfliessen und erst bei Ostrožac wieder betritt. Dieses mittlere Stück ihres Laufes ist gleichzeitig auch das landschaftlich schönste, „ein Stück fruchtbaren bosnischen Bodens an die hercegovinische Steinwüste angegliedert".[1]) Nördlich von Konjica steigen die tertiären Massen hoch an und enthalten Salztümpel und -Quellen (Donjeselo). Bei Ostrožac taucht wieder Kalk empor. Darüber lagern südlich von Jablanica dickbankige, schwarze, weissgeaderte Kalke mit Mergellagen, dann weisser zerbröckelnder, dolomitischer Kalk; darüber Tuff, abermals Dolomit, dann die mächtigen, wohlgeschichteten Kalke des Narentadefilés, die, anfangs flach nach S. fallend, zwischen Sjenice und Mostar stärker gestört sind.[2]) Bei Jablanica lassen sich zwei Flussterrassen an der Narenta beobachten (die Jablanicaer Kaserne steht auf einer solchen); das Material ist Diorit, Schiefer, besonders aber Kalk und Dolomit, dieser in dünnen Schalen, deren Inneres zellig zerfressen und mit loser Dolomitasche erfüllt ist.[3])

Die Prenj planina trägt an ihrem Südrande eine ganze Reihe stolzer, den grössten Theil des Jahres schneebedeckter Hochgipfel; von N. her greifen Zuflüsse der Narenta mit ihren Thälern tief in das Massiv ein und geben so Veranlassung zu grossartigen Thalschlüssen (Bjelathal). Die bedeutendsten Culminationen sind: der eigentliche Prenjgipfel 1916 M., Četinje 1992 M., Lupoglav 2102 M.; im Zuge der Prenj planina, die ausser den genannten noch Gipfel von 2059, 2000, 2055 und 2123 M. aufweist, erheben sich auch die Velka Kappa 2004 M., der Osobac 2026 M., die Borašnica 1887 M., der Kamenac 1843 M., endlich der Velež mit 1969 M.

9. Morinje. So heisst im engeren Sinne nur eine Landschaft im Centrum der Gruppe, die wir als Schlussstück des Zuges der westbosnischen Kalkplateaux nunmehr besprechen wollen. Von Zimlje Han ziehen wir die Südwestgrenze über das Nevesinjsko polje zur Zalomska und Mušica, über das Polje von Gacko; Čemerno und Klobučaricathal führen uns ins Thal der Narenta, der wir bis Glavatičevo folgen. Das Gebiet der Morinje umfasst bereits zum grösseren Theile cretacische Kalke, die auch schon die rein südöstliche Streichrichtung der illyrischen Küstenzonen aufweisen; besonders deutlich tritt dies zwischen Gacko und dem Čemerno hervor, wo ein ganzes System nach NE. einfallender Schichten von festem und mergeligem Kalke, Mergelschiefer und Schiefermergel mässig nach SE. streicht.[4]) Der nordwestliche Abschnitt der Morinje hat übrigens noch Antheil an den jurassischen und triassischen Plateaux; ausserdem verdienen die Alluvial- und Neogenausfüllungen der Poljen, besonders aber die Sandsteine und Mergel des Flyschcomplexes an der oberen Narenta Beachtung. Die Flyschzone ist im SW. unterlagert von einem constant nordwestlich streichenden Kalkzuge, dieser ist wieder untertcuft von mergeligen Gesteinen, die einen guten Grasboden abgeben. Gegen die Tiefe zu herrschen Kalke vor, die den Uebergang zum Karst von Gacko herstellen. „Die Flyschzone stellt eine innerste und jüngste Partie vor, welche aber nordwestlich muldenförmig bei Ulog ausläuft, da sich hier die tieferen

[1]) Bittner, Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1888, S. 322.
[2]) Bittner, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 260.
[3]) Bittner, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1888, S. 162; Grundlinien, S. 261.
[4]) Bittner, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 287.

kalkigen Ablagerungen in Červanj und Vclež zu bedeutenden Höhen herausheben.“ [1]) In dieser mit den herrlichsten Buchenwäldern bestandenen Flyschzone, die das hercegovinische Karstgebiet im S. von dem wohl vorherrschend aus Triaskalkmassen bestehenden Hochgebirge der Tovarnica und Dumoš planina im N. trennt, liegen Quellgebiet und Oberlauf der Narenta. Sie durchbricht von Ulog an in wilder, ostwestlich gerichteter Schlucht die Kalkzonen, bis sie bei Glavatičevo eine sehr auffallende tektonische, mit einer nordwestlichen Einsenkungszone verbundene Störungslinie erreicht, die sie aber nicht benutzt, sondern, sich nördlich davon haltend, wühlt sie ihr Bett in grösstentheils dolomitischen Triaskalkmassen aus.[2]) In der Gegend des Čemerno taucht die Flyschzone unter die gewaltige Kalkmasse des Sutjeskadurchbruches hinunter, wodurch ähnliche Verhältnisse geschaffen werden wie beim Narentadefilé.[3])

Die Seehöhe der Morinje ist durchwegs eine bedeutende, auch die tiefsten Stellen der Poljen sinken nicht unter 800 M.; hingegen sind die aufgesetzten Höhenrücken relativ und absolut weniger bedeutend. Die Črvanj planina steigt im Zimomor auf 1921 M. an; der die oberste Narenta begleitende Steilrand culminirt im Živanj 1695 M. und in der Medjeva glava 1602 M., die meisten übrigen Gipfel halten sich zwischen 1200—1600 M.

Mit der Morinje ist die lange Reihe der westbosnischen Kalkplateaux abgeschlossen; wir stehen am Westabfall des montenegrinischen Hochgebirges, der „Brda“, die bereits im vorigen Hauptabschnitte ihre Stelle fand. Vom Čemerno kehren wir wieder nach N. zurück, um das vierte orographische Hauptstück Illyriens zu besprechen. Es sind dies die illyrischen Küstenzonen. Der Name soll einerseits den litoralen Charakter der die Adria begleitenden Gebirgszüge, andererseits die infolge des deutlich ausgesprochenen südöstlichen Streichens zonengleiche Nebeneinanderreihung der Bildungen zum Ausdrucke bringen. Dann wird dadurch auch der irrthümlichen Auffassung vorgebeugt, als hätten wir es mit einem System von Kettengebirgen zu thun; die illyrischen Küstenzonen sind im Gegentheile noch ausgesprochenere Plateaux als die eben behandelten, wenngleich es keineswegs an Rücken fehlt, die auf Grund mehrfacher Anklänge an alpine Verhältnisse von ferne thatsächlich den Eindruck deutlicher Kettengebirge hervorrufen. Die Plateau- und Karstnatur ist hauptsächlich an die unbestrittene Vorherrschaft des Kreidekalkes geknüpft. Zahlreiche in der Streichungsrichtung sich erstreckende Poljes aller Grössen stellen ebenso viele Culturoasen dar, die dann allerdings umsomehr von der trostlosen Oede der sie umgebenden Karstlandschaft abstechen; vielfach setzt auch die grosse absolute Höhe ihren Werth wesentlich herab (Kupreško polje 1100—1200 M.).

Im Allgemeinen werden jedoch hier nicht so grosse Höhen erreicht als im Gebiet der westbosnischen Kalkplateaux, die Höhe von 2000 M. wird von den Küstenzonen nicht mehr überschritten. Der befruchtende Einfluss des Meeres ist schon infolge des mauergleich abfallenden Plateaurandes fast überall auf den küstennächsten Streifen, ja auf die Küste selbst beschränkt, wo ihm allerdings auch der wieder etwas reichlicher auftretende Flyschsandstein vielfach zu Hilfe kommt.

Während in das Gebiet des vorhergehenden Hauptabschnittes von den Gruppen L. B. B.'s das „Hochland an der Korana“ und das „Bergland an der Glina“ zum grösseren Theile, ferner das „Plateau von Petrovac“ ganz, das „Gebiet der Dinarischen Alpen“

---

[1]) Bittner, a. a. O., S. 292.

[2]) Bittner, Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1888, S. 321.

[3]) Bittner, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 287.

und das „südhercegovinische Terrassenland“ theilweise hereingehören, haben wir es hier mit folgenden sechs fast durchwegs sehr ausgedehnten Gruppen unseres Vorgängers zu thun: „Plateau von Hochcroatien“, „norddalmatinisches Flachland“, „Gebiet der Dinarischen Alpen“, „südhercegovinisches Terrassenland“, „Crnagora“ (mit mehreren Unterabtheilungen) und das „Gebiet der Rumia“, wozu endlich noch die dalmatinischen Inseln treten, mit denen wir uns aber in diesem Zusammenhange nicht weiter beschäftigen wollen.

Es mag hier gleich betont werden, dass ich mich im Wesentlichen mit diesem Vorgange einverstanden erklären kann. Die grosse Ausdehnung der einzelnen Abschnitte erscheint durch die ausserordentliche Gleichförmigkeit und Monotonie der Landschaften gerechtfertigt; eine viel weitergehende detaillirtere Gliederung des Gebietes ist kaum zu fordern. Schon äusserlich mag sich der Charakter dieser litoralen Striche dadurch ausdrücken, dass hier von einer regulären Gliederung wie anderwärts am allerwenigsten die Rede sein kann. Im stelle im Ganzen vier Abschnitte auf mit einigen Unterabtheilungen.

1. Zuerst tritt uns entgegen das Plateau von Hochcroatien, das wir mit L. B. B. in folgender Weise umgrenzen: Fiume—Louisenstrasse (902 M.)—Kulpa—Severin—Vrbovsko—Ogulin—Sluin—Korana—Vaganac—Bihać—Una—Kupirovo(796 M.)—Zermanja. Durch eine von Zengg südöstlich gezogene Linie scheiden sich sofort die Massive der Kapella und des Velebit. Tektonisch ist der croatische Karst eine grosse, von NW. nach SE. gerichtete doppelte Aufbruchswelle triassischer Gesteinsmassen, die zu beiden Seiten, namentlich im E., von Kreide begleitet sind. Im W. beschränkt sich diese Begleitung auf einen schmalen, vielleicht nicht einmal continuirlichen Streifen an der Küste, d. h. die betreffenden Schichten sind entweder unter das Meeresniveau versunken oder weggewaschen. Indessen müssen auch die vorliegenden Inseln zur cretacischen Begleitzone gerechnet werden, womit Eocän verbunden ist. An einigen Stellen scheinen isolirte Kreidepartien auch im Triasgebiete aufzutreten.[1]) Das Plateau besteht also fast nur aus mesozoischen Kalken, und zwar der Kreide, oberen und mittleren Trias. Die auch hier vorhandenen Poljen sind mit neogener und diluvialer Terra rossa erfüllt. Daneben spielen Jura und Paläozoicum eine nur geringfügige Rolle. Das hochcroatische Plateau ist mehrfach gefaltet; die Hauptwellen sind bezeichnet durch den Zengsko bilo (die nördliche Fortsetzung des Velebit) und die Kapella. Dazwischen und nordöstlich von der Kapella sind eine Anzahl kleinerer Falten festgestellt.[2]) Die beiden Hauptwellen umschliessen eine grosse Kreidekalkmulde, von einigen secundären Falten durchbrochen, mit drei grösseren Poljen (Gačko-Otočac 459 M., Lika-Gospić 565 M., Krbava 650 M.). Die östliche und westliche Aufbruchswelle, Kapella und Velebit, erscheinen orographisch als hohe Randgebirge mit steilen und kahlen Westgehängen und sanft stufenförmiger, von Wäldern bedeckter Ostabdachung, entsprechend dem nach SW. überkippten Faltenbaue.[3]) Die Westgehänge und den Absturz des croatischen Karstes zum Quarnero stellte bereits J. v. Lorenz in einem Profil dar, das in gewisser Beziehung für den Absturz der illyrischen Küstenzonen zur Adria überhaupt als typisch bezeichnet werden kann.[4]) In geologischer Beziehung folgt auf den älteren liburnischen

[1]) E. Tietze, „Geologische Darstellung der Gegend zwischen Karlstadt und dem nördlichen Theile des Canals della Morlacca“. Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1873, S. 30ff.

[2]) Ders., a. a. O.

[3]) Supan, Oesterreich-Ungarn, S. 304.

[4]) „Geologische Recognoscirungen im liburnischen Karst.“ Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1859, S. 332—345.

Karstkalk Sandstein, dann Nummulitenkalk und Nummulitensandstein; orographisch unterscheiden wir den Plateaurand, eine oberste, mittlere und unterste Gehängestufe, die beiden letzteren durch eine langgezogene Thalspalte (Vinodol) von einander getrennt.

Die höchsten Erhebungen des durchschnittlich 500—1000 M. hohen croatischen Plateaus sind im Zuge der grossen Kapella die Biela Larica (1533 M.), im Zuge des mauergleich den Quarnero abschliessenden Velebit, dessen scharf ausgeprägte Spitzen- und Zackencontour sich doch einfacheren Linien unterordnet, der Vaganjski vrh (1758 M.) und der Monte Santo (1753 M.).[1])

2. Die südliche Fortsetzung des hochcroatischen Plateaus bildet das norddalmatinische Hügelland, das, theilweise in parallele Inselzüge aufgelöst, die Streichungsrichtung und zonengleiche Anordnung der Bildungen wohl am reinsten zum Ausdrucke bringt. Diese durch die Linie Zermanja—Knin—Čikola—Clissa—Salona begrenzte, von der Erosion grösstentheils schon in Hügelland umgewandelte ehemalige Kreidetafel ist durch eine grosse tertiäre Flyschauflagerung, die sich von der Novigrader Bucht bis über die Čikola hinaus erstreckt, sowie durch zahlreiche eocäne Parallelstreifen der liburnischen Stufe und quartäre Bildungen der Hauptsache nach ihres Karstcharakters beraubt, wenigstens erfreut sie sich auf bedeutende Strecken hin unter den belebenden Strahlen einer südlichen Sonne der üppigsten Vegetation. Um diesen Abschnitt „Flachland" zu nennen, wie dies L. B. B. thut, dazu scheint mir die verticale Gliederung doch allzu entwickelt; das ohnehin undulirte Land ist durch die Arbeit des rinnenden Wassers im Grossen und Ganzen in echtes Hügelland verwandelt. All' das hindert aber doch nicht, dass an das Vorherrschen cretacischer Kalke ödes Karstland gebunden ist, das ziemlich unvermittelt und scharf an die Culturoasen stösst, selbst unmittelbar an der Küste, wie z. B. an der herrlichen Bucht von Sette Castelli.

Die Höhen sind, den Verhältnissen eines Hügellandes entsprechend, niedrig. Die Jurašinka ober Karin hat 674 M., die Moseć planina erreicht im Kičin 796 M., der Movran misst 843 M., der Monte Tartaro bei Sebenico 496 M. Der Plateaurand, der den Canale dei Castelli im N. so schön abschliesst und orographisch wie geologisch die grösste Aehnlichkeit mit dem Absturze des Triestiner Karstes aufweist, hält sich zwischen 500—780 M. (Koziak). Die höchste Erhebung stellt jedoch der isolirte Monte Promina dar mit 1148 M. Ausser den genannten Höhen werden nur ausnahmsweise 300—400 M. überschritten.

3. Das System der Dinarischen Alpen fasst den Rest der nördlich der Narenta noch verbleibenden Gebirge zusammen. Es sind fast ausnahmslos der Kreide angehörige Gesteine, um die es sich hier handelt; nur im nordwestlichen Theile werden Trias- und Jurabildungen, sowie Cosinaschichten hereingezogen, während der ganze Zug der Länge nach von schmalen Nummulitenkalkstreifen durchsetzt ist. An der Küste steht Flyschsandstein an. Die orographische Umgrenzung wird durch die Linie Narenta—Mostarsko blato—Ugrovača—Duvanjsko polje—Županjac—Livno—Livanjsko polje—Grahovo—Trubar dolove—Radjenović—Unaquelle—Kupirovo—Zermanja—Pagjene (344 M.)—Kerka—Knin—Siverić—Čikola—Ncorić—Clissa—Salona dargestellt. Eine Linie von Knin über Kievo (539 M.) zur Cetina nach Sinj, weiter die Strasse nach Imoski—Tihaljina—Trebežat—Narenta würde die eigentliche Dinara vom dalmatinischen Küstengebirge scheiden.

Der Name des „Dinarischen Systems" ist hier, wie wohl stets, weiter gefasst und über den Dinarazug im engeren Sinne hinaus ausgedehnt; den Begriff jedoch so weit

[1]) Vgl. Stache, „Liburnische Stufe". Abhandl. der geol. Reichsanstalt 1889, S. 3ff.

zu fassen wie L. B. B., der sämmtliche Gebirge und Hochplateaux zwischen Narenta und Una—Butišnica bis zur Linie Unac—Kupreš—Rama im E. als „Gebiet der Dinarischen Alpen" bezeichnet, scheint mir aber doch nicht mehr zulässig. Ein Gebirgstheil von dieser Grösse, der immerhin genügende orographische Differenzen in sich schliesst, die eine weitergehende Gliederung nicht nur rechtfertigen, sondern förmlich verlangen, kann nicht als untheilbares Ganze in einer systematischen Gebirgseintheilung figuriren, wie schon oben angedeutet wurde. Ausser im E., wo wir die Šator-Staretina, Činčer-Vitorog und Raduša-Čvrstnica planina vom Dinarischen System ausschliessen, weicht unsere Umgrenzung auch im NW. von der L. B. B.'s ab, indem wir hier die Scheide gegen den Velebit statt ins Thal der Butišnica, ins Thal der oberen Zermanja und über den niedrigen Sattel von Kupirovo legen, da erst an dieser Linie der Dinarazug gegen das croatische Plateau deutlich absetzt.

Der Hauptzug des dinarischen Gebirges, der namentlich zwischen den Poljes von Livno und Sinj, von beiden Seiten gesehen, einen imposanten Anblick darbietet, ist ein echtes Karsthochgebirge, das, langgestreckt und schmal, doch mehr an die Verhältnisse der Kalkalpen erinnert und daher mit grösserem Rechte alpin genannt werden kann als irgend ein anderes Gebirge Illyriens; man darf stellenweise von einem wirklichen Kamme reden. Die Bezeichnung „Dinarische Alpen" ist um so eher festzuhalten, als sie seit Langem ziemlich allgemein in Gebrauch steht. Die Dinara ist trotz ihrer geringen Breite ausserordentlich unwirthlich und unwegsam; es fehlt gänzlich an tieferen Pässen oder Sätteln, weshalb ausser der Prologstrasse, die immerhin auch auf 1122 M. ansteigt, keine einzige fahrbare Strasse zu finden ist; erst im N., zwischen Ilica und Dinara, gibt es wieder eine solche (Grahovo—Grab—Golubić). Was nun die Elevationsverhältnisse anlangt, so culminirt die den Hauptzug eröffnende Ilica planina mit 1654 M.; die Hauptgipfel der Dinara im engsten Sinne sind von N. nach S.: Dinara 1831 M., Velika Bat 1851 M., Janski vrh 1790 M., Jankovo brdo 1779 M., Troglav 1913 M., Sokol 1589 M., Kamešnica 1810 M. Der Hauptzug endet am Polje von Imoski und wird bis zum Narentadurchbruch von einem cretacischen Hügel- und Terrassenlande fortgesetzt, das in der Mornjača 1190 M., dem Klenak 988 M., Ošljac 1256 M., Mali Malić 622 M., Trtra planina 689 M. und Kukovac 517 M. gipfelt.

Das dalmatinische Küstengebirge, wie wir es statt L. B. B.'s „Mittelgebirge" lieber benennen, da mit letzterem Terminus sich unwillkürlich die Vorstellung sanfter rundlicher Formen verknüpft, die man hier vergebens suchen würde, mit seinem berühmten mauergleichen Abfalle gegen das Meer, beginnt mit der Velika Kozjak 1207 M., darauf folgt die Svilaja planina mit Sovro 1301 M. und Svilaja 1509 M., dann der mächtige, formenschöne, aber jeder Spur von Vegetation bare Mosor 1330 M. und die Kozik planina 1318 M. Daran schliesst sich das Biokovogebirge mit Brela 1535 M., Sv. Ilia 1640 M., Sv. Juro 1762 M., Brisa 1538 M., hierauf der Šibenik 1314 M., die Motokira 1063 M., das Bilićgebirge mit der Velika Gradina 846 M. und der weit ins Narentadelta vorgeschobenen, aus Nummulitenkalk aufgebauten Babina gomila 735 M.

4. Jenseits der Narenta endlich stossen wir auf das letzte Glied der illyrischen Küstenzonen, die trostlos öde Stein- und Felswüste des hercegovinisch-montenegrinischen Kreideplateaus, das die Linie Gacko—Korito—Bilek—Trebinje—Ragusa in einen niedrigeren, terrassenförmig zum Meere abgestuften Theil, die südliche Hercegovina, und in einen höheren, noch unzugänglicheren, die westliche Crnagora, zerfällt. Doch ist das ganze Gebiet geologisch und orographisch eine Einheit, ein Plateau, das von einzelnen Massiven überragt wird; einige derselben (Rudine, Orjen,

Rumia) scheidet L. B. B. als selbstständige Gruppen aus, was mir hier jedoch nicht so nöthig erscheint.

Das Kreideplateau reicht nordwärts bis zur Linie Mostar—Blagaj—Nevesinje; von hier ziehen wir die Grenze über das Nevesinjsko polje, längs der Zalomska über das Gacko polje, durch die Dugapässe nach Niksić, der Zeta folgend zur Morača und zum Skutarisee, von wo uns die Bojana zum Meere geleitet. Mit Ausnahme einiger Ausläufer der Trias- und Jurakalke im N., der alluvialen Poljenausfüllung, sowie der litoralen Flysch- und Nummulitenkalkstreifen weist die geologische Karte nur cretacische Kalke auf, die hier ganz unbeschränkt dominiren und dem Lande alle Nachtheile der Verkarstung bringen. Schon bei Mostar treten feste Alveolinen- und Nummulitenkalke auf, so dass in der riesigen Kalkmasse des oberen Narentadefilés vorläufig wenigstens eine untere Grenze (Werfener Schiefer von Jablanica) und eine obere fixirt erscheint. Von Blagaj aufwärts finden wir nur ödes Karstland, zusammengesetzt aus Rudistenkalken, Nummulitenkalken und Breccien.[1]) Das wüste Kreideplateau im Süden der Dinara und jenseits der Narenta, also im Bereiche des eben in Rede stehenden Abschnittes, ist durch einige Züge von Eocän gegliedert; alle fallen nordöstlich ein und werden da von höheren Abstürzen und Schichtköpfen der Kreidekalke begleitet; also wahrscheinlich mit Ueberschiebungen combinirte, liegende Falten. Nichts Anderes ist wohl auch der Abbruch des hercegovinischen Hochlandes gegen die dalmatinische Küste (tektonisch zu vergleichen mit der nördlichen Nebenzone der Ostalpen).[2])

Man kann sich kaum trostlosere Gegenden denken, insbesondere in diesen Breiten, bei so grossen Niederschlagsmengen und so nahe der allbelebenden See, als die südliche Hercegovina. Der Eindruck der wüstengleichen Oede und Vegetationslosigkeit wird meines Erachtens noch dadurch gesteigert, dass der Kalk, den wir doch nur in wilden, pittoresken Spitzen und Zacken zu sehen gewohnt sind, an denen wir die Vegetation gar nicht vermissen, hier sanfte Formen bildet, die wir uns wieder nicht anders als bewaldet oder doch begrünt denken können. Die rundlichen, mit dem klirrenden, scharfkantigen Kreidekalkschutte überdeckten Höhen gleichen in der That breitgetretenen Schotterhaufen, nur hier und da gesprenkelt mit dem ärmlichsten Gesträuch.

Höhere und tiefere Plateaux wechseln häufig und bewirken Terrassenbau; die Seehöhe ist aber allenthalben bedeutend. Drei wenigstens theilweise deutlich ausgeprägte parallele Tiefenlinien durchziehen den Süden der Hercegovina: die eine ist die bereits bekannte, von uns als orographische Scheide benützte über das Nevesinjsko und Gacko polje, die zweite läuft von der Bregavamündung gegen Stolac und Bilek und die dritte ist durch das Popovo polje, respective die Trebinjščica, gegeben.

In Montenegro fehlt auch diese dürftige Gliederung, und wir haben ein tieferer Einschnitte, sowie fliessender Gewässer beinahe gänzlich entbehrendes Hochplateau vor uns, dessen Einförmigkeit nur durch einige aufgesetzte Gipfel einigermassen gemildert wird. Dazu gehören: der Lovčen mit 1759 M., der Orjen 1895 M., die Njeguš planina 1692 (1725) M., Suježnica 1234 M.

Damit gelangen wir in den südlichsten dalmatinisch-hercegovinischen Küstenstreifen, der gleichzeitig die niedrigste Stufe des hercegovinischen Terrassenlandes darstellt, wo 1000 M. nicht mehr erreicht werden: Vlastica 909 M., Zečija glava 907 M., Neprobić 986 M., Monte Vipera auf Sabbioncello 961 M., Ilino brdo 982 (953) M., Bratagoš 808 M.,

[1]) Bittner, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 287.

[2]) Bittner, a. a. O., S. 312.

Im mittleren Stücke der südlichen Hercegovina stehen die höchsten Berge am rechten Trebinjščicaufer: Glumina 948 M., Leotar 1229 M., Tuhalska bjelina 1396 M., Siljevac 1296 M., Vranjak 1073 M., Lipnica 1067 M. Weiter erreicht die Ruda 1274 M., der Orlovac 1267 M., Oblo brdo 1116 M. Im nördlichsten Theile erhebt sich die Trušina planina zu 1143 M., Suježnica 1262 M., Goli vrh 1502 M., Baba planina 1737 M., Bjelašnica planina 1867 M., Snadovica 1548 M., Resina 1340 M., Vučica 1214 M.

Eine allmälige Abstufung gegen die Küste ist also unverkennbar. Mit Hinzurechnung der anstossenden Prenj- und Morinjegruppe erhalten wir vier grosse Stufen, deren Maximalhöhen 2123—1600 M., 1867—1500 M., 1396—900 M. und 986—700 M. betragen. Auch die wenigen hier eingeschalteten Poljen halten sich in entsprechender Höhe; zwischen der ersten und zweiten Stufe liegen Nevesinjsko und Gacko polje mit 800—1000 M, Fatničko und Dabar polje zwischen der zweiten und dritten Stufe in 500—700 M. Höhe und zwischen der dritten und vierten Stufe senkt sich das Popovo polje auf 300—200.

Zu bemerken wäre noch, dass die allerdings unbeträchtlichen Tertiärböden der Längs- und Querniederungen des älteren Gebirges an beiden Ufern der Narenta vielfach kohlenführend sind; dabei finden sich häufig weisse, weiche Mergel und sandige Kalkmergel, die ein ausgezeichnetes Baumaterial abgeben, so dass also das hercegovinische Kreideplateau wenigstens in dieser Hinsicht nicht gänzlich unproductiv ist.[1]) Was den Anbau nutzbarer Gewächse betrifft, so bilden die Poljen hier wie überall erwünschte Oasen; leider sind sie nirgends so spärlich gesäet wie hier.

Wenn wir nun schliesslich die Gliederung des illyrischen Gebirgslandes nochmals überblicken, so ergibt sich folgende

Uebersicht:

A. Das Binnengebiet.

I. Das bosnische Mittelgebirge.
1. Kozara planina und Zrinjgebirge.
2. Vrbas-Bosnagruppe.
   a) Ukrinahügelland.
   b) Mittelgebirge von Usora.
3. Centralbosnisches Kalkgebirge.
4. Bosnisches Erzgebirge.
5. Varešer Mittelgebirge.
6. Kladanjer Mittelgebirge.
7. Majevica planina.

II. Ostbosnisches Kalkgebirge.
1. Srebrna gora.
2. Romanja planina.
3. Limgebiet.
   a) Gradina planina.
   b) Ljubična planina.
   c) Dugo polje.

---

[1]) Bittner, Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1879, S. 312.

4. Gola Jahorina planina.
5. Bjelašnica planina.
6. Zagorje.
7. Montenegrinisches Hochgebirge (Brda).
   a) Maglić-Volujak.
   b) Dormitor.
   c) Kom.
   d) Lebršnik.

B. Das Küstengebiet.

I. Westbosnische Kalkplateaux.

1. Karlstädter Karstland und Petrova gora.
2. Glinakarst- und Hügelland.
3. Grmeć-Majdanska planina.
4. Osječenica-Klekovača planina.
5. Šator-Staretina planina.
6. Činčer-Vitorog planina.
7. Raduša-Čvrstnica planina.
8. Prenj-Velež planina.
9. Morinje.

II. Illyrische Küstenzonen.

1. Plateau von Hochcroatien.
   a) Kapella.
   b) Velebit.
2. Norddalmatinisches Hügelland.
3. System der Dinarischen Alpen.
   a) Dinara.
   b) Dalmatinisches Küstengebirge.
4. Hercegovinisch-montenegrinisches Kreideplateau.
   a) Hercegovinisches Terrassenland.
   b) Crnagora.

Der Plivasee.

Von

Prof. Dr. Arthur Gavazzi.

(Mit 1 Karte Tafel XV.)

Auf einer Reise, welche ich mit Unterstützung der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien zur Erforschung der ständigen und periodischen Seen des Karstgebietes unternahm, machte ich einen Abstecher nach Jajce, um den Plivasee zu untersuchen. Da jedoch dieses Object nicht in meinem Arbeitsprogramm stand, verblieb ich daselbst nur zwei Tage.

Am 19. Juli 1898 fuhr ich zeitlich Morgens zu dem Dorfe Jezero, wo ich zur Ergründung der Seetiefen ein Boot miethete. Die auf den oberen See[1]) bezüglichen Resultate lege ich hier mit dem Wunsche vor, zur Kenntniss der Geographie Bosniens auch einen Baustein beizutragen.

I. Geologie.

Am Fusse des Smiljevac (Smiljevača 1647 M.) bricht die Pliva aus zwei mächtigen Quellen (470 und 477 M.) hervor und wälzt sich gegen Nordosten, also quer zur Hauptaxe des Gebirges. Erst vom Dörfchen Jezero ab fliesst sie parallel mit der Streichungsrichtung der Schichten, erweitert sich nach und nach und bildet, nachdem sie das Delta ausgearbeitet hat, den eingangs erwähnten See. Beim Dorfe Zaskoplje verengen querlaufende Schichten die Ufer, und das Wasser fällt in mächtigen Cascaden in den unteren See. Aus diesem schlängelt sich die Pliva durch schöne Katarakte bis Jajce, wo sie sich mit einem imposanten Fall in den Vrbas stürzt.

Professor Pilar[2]) entwirft von dieser Gegend folgendes geologische Bild.

Das grosse paläozoische Massiv der Vranica und des Radovan verengt sich gegen Nordwesten mehr und mehr, so dass es bei Jezero nur noch bei 6 Km. breit und bei Ključ ganz unbedeutend ist. Auf dem linken Ufer der Pliva wandernd, liess ich die röthlichen, schiefrigen Kalkmergel bei Stupovi zurück. Der Uebergang zu den paläozoischen Schiefern ist so unerwartet, dass man hier einen Bruch voraussetzen darf.

Als unterstes Glied der paläozoischen Schichten sah ich grüne chlorit-steatitische Schiefer mit ausgeschiedenem Quarz. Stellenweise sind diese Schiefer gelblich und auf den ersten Blick dem Sandsteine ähnlich. Auf diese folgen Phyllite mit dünnen Fäden

---

[1]) Der Plivasee besteht aus einem oberen und unteren durch schöne Wasserfälle verbundenen Becken. Da sich eine Bootfahrt im unteren See als unsicher erwies, konnte ich hier keine Messungen vornehmen.

[2]) Pilar G., Geologische Beobachtungen in Westbosnien. „Rad" der Akad. der Wissensch. Agram Bd. 61, S. 24 und 25.

von Quarzit und mit eingeschlossenen grauschwarzen Kalken. Es gibt aber auch Kalke von vollkommen krystallinischem Aussehen. Die grünen, mit Quarz vermengten Schiefer sind gewiss nur Bruchsplitter dioritischer und granitoidischer Gesteine, wie man sie in der Umgebung und bei Jajce, besonders im Vrbasthale antrifft. Diese paläozoischen Schichten sind noch dadurch interessant, dass sie alle Uebergänge zu den mesozoischen Schichten aufweisen.

Schon am linken Ufer des Jošavkabaches treten Rauhwacken zu Tage, die der Permformation angehören. Diese bedecken eigenartige dolomitähnliche Kalke, welche — wenn frisch und unverwittert — wie Alabaster aussehen. Auf dem Wege von Jezero nach Jajce treffen wir von unten nach oben folgende Schichtenreihe:

III. Jura:
- 10. rostige, braune Kalke,
- 9. Dolomit.

II. Trias:
- 8. gelblichgraue Kalke,
- 7. Dolomit,
- 6. graue Kalke,
- 5. schwarze Kalke,
- 4. rothe Kalke und Schiefer,
- 3. weisser Dolomit und Kalke.

I. Werfener Schiefer:
- 2. Schiefer,
- 1. grüne Schiefer.

In dieser Reihenfolge der Schichten hätten wir den Uebergang durch alle mesozoischen Gruppen. Dass die Juraformation in der Umgebung von Jajce thatsächlich auftritt, beweisen die oolithischen Kalke, welche Mojsisovics auf dem Rančagebirge und nördlich von Jajce, unweit des Dorfes Šenik, gefunden hat.

II. Morphometrie.

Auf der Militär-Specialkarte 1 : 75.000 ist die absolute Höhe gerade am Plivadelta mit 424 *m* verzeichnet. Zur Zeit meines dortigen Aufenthaltes war das Wasser, wie mir die Bewohner sagten, „weder hoch noch niedrig“. Es lässt sich natürlich nicht bestimmen, ob dieser Wasserstand mit der erwähnten Höhe übereinstimmt. Eine schwarze Linie an der lothrechten Wand am unteren Ende des Sees, bis zu welcher der Wasserstand beim gewöhnlichen Hochstande reicht, stand 70 *cm* höher als am Messungstage (19. Juli 1898). Mit Hilfe eines Amsler'schen Polarplanimeters und mit Rücksicht auf die Contraction des Papieres wurde die Oberfläche des Sees auf der Specialkarte bestimmt. Da die Pliva im See ein Delta gebildet hat, muss die Grenze hier eine willkürliche gewesen sein. Bis zu den zwei kleinen Linien auf der Karte (Tafel XV *cd* und *ab*) beträgt der Flächeninhalt des Sees 1·148 oder rund 1·15 km^2. Denselben Werth erhält man, wenn man die absolute Höhe des Sees in Betracht zieht, da dieser ziemlich klein ist.

Die wirkliche Länge (Mittellinie), welche — auf die Spiegelfläche projicirt — die tiefsten Stellen von *cd* bis zur Mitte des Wasserfalles verbindet, beläuft sich auf 3·3 *km* Die gerade Luftlinie von *cd* ist um 0·5 *km* und von 1 (bis zum Wasserfalle) um 0·3 *km* kürzer als die wirkliche Länge, so dass die Entwicklung dieser letzteren (im Verhältniss zur Luftlinie) 152 $^0/_{00}$ beträgt.

Die grösste Breite, senkrecht auf die Mittellinie, misst 0·65 *km* und liegt ungefähr zwischen *e* und *f*. Die mittlere Breite nun, welche man aus dem Areal, dividirt durch die Länge der Mittellinie, erhält, beträgt 0·35 *km* und ist fast zweimal kleiner als die grösste Breite. Und nun zu den Tiefen!

Ueber die Methode der Tiefenmessungen will ich mich ganz kurz fassen, da sie bereits aus den Arbeiten anerkannter Seenforscher bekannt ist. Eine solide und mit Firniss imprägnirte Leine, welche in Abständen von 1 zu 1 *m* markirt und mit einem Gewichte beschwert ist, genügt recht gut zu solchen Arbeiten. Es ist nicht nothwendig, die Tiefen bis auf Centimeter genau zu messen, da die Ubication der gemessenen Punkte auf der Karte eine Utopie wäre. Eine Fahrt auf dem See, um Probesonden anzustellen, ist gewiss rathsam, weil man dadurch eine, wenn auch nur blasse Idee über die Tiefenverhältnisse gewinnt. Zu gleicher Zeit sind wir im Stande an den Ufern Fixpunkte zu wählen, durch welche die Profile hindurchgelegt werden sollen, um eine genauere Form des Beckens zu erhalten. Man fährt dann von einem Punkte geradlinig zum anderen und sondirt in gewissen Abständen, je nachdem das Becken mehr oder weniger complicirt ist, die Tiefen. Um diese auf der Karte in ihren Lagen genau zu fixiren, hat Richter[1]) einen vollkommen richtigen Weg gezeigt.

Ich legte durch den See 16 Profile, welche auf der Karte durch Linien und kleine Buchstaben ersichtlich gemacht worden sind. Es sei mir erlaubt, die 66 gewonnenen Tiefendaten (in M.) hier anzuführen.

Von **1—2**: 3·3, 5·9, 0 (Schilf am Delta), 10·1, 12·0, 14·1; **2—5**: 14·3, 19·9, 16·5, 10·2, 8·1; **3—4**: 12·0, 16·5, 18·7, 19·2, 18·9, 18·5, 13·9, 9·9; **4***a***—9**: 15·2; **6—7**: 25·4, 25·3, 17·1; **9—10**: 23·0, 28·1, 28·9, 17·2; **11—12**: 19·1, 29·5, 28·9; **8—12**: 17·6, 26·5, 28·3, 28·0, 22·1, 14·0; **12—13**: 30·1, 32·0, 18·2; **13—14**: 21·5, 32·6, 33·8, 18·2, 12·7; **14—16**: 17·6, 32·5, 33·4, 18·6, 14·5; **14—15**: 18·1, 17·6; **16—17**: 13·6, 34·0, 28·8, 35·5, 35·3, 34·9, 16·6; **15—18**: 26·2, **36·2**, 35·8; **17—19**: 25·2, 35·5, 34·6, 16·4; **18—19**: 6·5 (2 M. vom Ufer), 35·6.

Daraus ist ersichtlich, dass die grösste gemessene Tiefe 36·2 *m* beträgt, und zwar in der untersten Partie des Sees.

Durch graphische Interpolation auf Millimeterpapier wurden bei einem jeden Profile die Tiefen von 10, 20 und 30 *m* ermittelt und in die Karte eingezeichnet. Die dabei gewonnenen Werthe sind folgende:

Länge der Isobathen:		Areal der	
0 M. (Ufer) . . .	8·4 Km.	Tiefenstufe 0—10 *m* . .	0·279 *km*²
10 „	6·8 „	10—20 „ . .	0·345 „
20 „	5·6 „	20—30 „ . .	0·296 „
30 „	3·4 „	unter 30 „ . .	0·228 „
		Summe	1·148 *km*²

Selbstredend bezieht sich dieses Areal auf die Spiegelfläche; will man aber den Flächeninhalt der Bodenfläche berechnen, so lautet die Formel:

$$O = G\,(1 + \frac{B^2}{2},$$ wo O = die Bodenfläche,
G = die Spiegelfläche,
B = die Böschung in $^0/_{00}$

und $B = \frac{h}{G} \cdot \frac{l + l_1}{2}$ h = die Tiefenstufe (10 *m*),
l und l_1 = die Länge von zwei Isobathenlinien.

[1]) Richter Ed., Seestudien, Wien 1897, S. 4—8.

Daraus berechnet man:

Tiefenstufe, die Bodenfläche, welche grösser als die Spiegelfläche:

0—10 *m*	0·290 *km²*	um 0·011 *km²*
10—20 „	0·351 „	0·006 „
20—30 „	0·299 „	0·003 „
unter 30 „	0·288 „	0·000 „
	Summe 1·168 *km²*	Summe 0·020 *km²* ist.

Die Bodenfläche ist also um 0·02 *km²* grösser als die Spiegelfläche, was z. B. im Verhältnisse zu der des Genfersees (0·99 *km²*) doch ziemlich bedeutend ist. Von allen bisher entwickelten Methoden zur Berechnung des Volumens ist Penck's[1]) hypsographische Methode die bequemste, doch in Details nicht ganz verlässlich.[2]) Eine zweite, ebenfalls von Penck[3]) aufgestellte Formel ist zwar zeitraubend, liefert aber genaue Resultate, da sie die grösste Zahl verwendbarer Thatsachen umfasst.

Nach der hypsographischen Methode beträgt das Volumen 0·0205 *km³* und nach der letzterwähnten Formel:

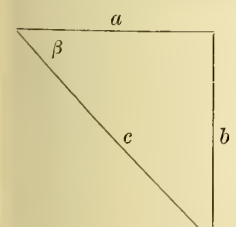
$$v_1 = 0{\cdot}0100\ km^3$$
$$v_2 = 0{\cdot}0069\ \text{„}$$
$$v_3 = 0{\cdot}0036\ \text{„}$$
$$v_4 = 0{\cdot}0005\ \text{„}$$
$$\text{Summe} = 0{\cdot}0210\ km^3$$

somit zwischen beiden Werthen eine Differenz von 0·0005 *km³*. Daraus resultirt eine mittlere Tiefe (nach beiden Werthen) von 18·3 *m*, und die Deformität[4]) beläuft sich sonach auf 49·3 %.

Die Länge der mittleren Isobathe ist 5·9 *km* und ihr Areal 0·625 *km²*.

Eine Fläche, welche in der mittleren Tiefe mit der Spiegelfläche parallel ist, zerlegt den See in zwei Theile: das Volumen oberhalb dieser Fläche beträgt 0·015 *km³*, unterhalb 0·006 *km³* und das Verhältniss zwischen beiden drückt aus, dass jenes $2^1/_2$ mal grösser als dieses ist. Um nun das Volumen genau zu halbiren, müsste man die Fläche in eine Tiefe von etwa 12 *m* legen; eine Isobathenfläche aber, die gleich dem halben Areal ist, würde in einer Tiefe von 19 *m* liegen.

Ein gewiss wichtiger Werth in der Morphometrie ist der Böschungswinkel,[5]) d. i. der Winkel, welchen die Spiegelfläche mit der Bodenfläche bildet. In der Figur ist β der gesuchte Winkel, b die Tiefenstufe (in unserem Falle 10 *m* = 0·01 *km*) und a der mittlere Abstand zwischen zwei Isobathen (auf die Spiegelfläche projicirt).



Es ist also

$$\text{I. tag } \beta = \frac{b}{a}$$

Um den Werth a zu berechnen, müssen wir die Spiegelfläche zwischen zwei Isobathen in ein Trapez bestimmter Grösse (A) verwandeln, die untere Basis des Trapezes ist der Länge der grösseren (l), die obere jener der kleineren (l_1) Isobathe gleich. Man kann somit die Höhe des Trapezes berechnen und diese entspricht dem mittleren Abstande a zwischen zwei Isobathen.

[1]) Penck A., Morphologie, Bd. I, S. 43 f.; Heiderich in Petermann's Mitth., Gotha 1888, S. 209 ff.

[2]) Karstens K. Eine neue Berechnung der mittleren Tiefen der Oceane. Kiel und Leipzig 1894, S. 8 und 9.

[3]) Penck A., Morphologie, Bd. I, S. 79, Formel 79 *e*.

[4]) Gavazzi A., La deformità limnica. „Rivista geogr. ital.", Bd. I, S. 552 ff.

[5]) Peucker K., Der mittlere Neigungswinkel des Bodens. Mitth. des D. u. Oe. Alp.-Ver. 1890, Nr. 1. Finsterwalder, Ueber den mittleren Böschungswinkel. Sitzungsb. Akad. München (math.-nat. Cl.) 1890, S. 35 ff.

Die Formel lautet: $a = \frac{A}{L}$, wo $L = \frac{l + l_1}{2}$

Durch Substitution entsteht aus der Formel I:

$$\text{II. tag } \beta = \frac{b \cdot L}{2}$$

Bei unserem See gelten folgende Werthe (nach II):

	Länge der Isobathen	Mittlerer Abstand a	Böschungswinkel
9 *m* (am Ufer .	8·4 *km*	0·033 *km*	zwischen 9—10 *m* = 15° 14′
10 „ Tiefe . . .	6·8 „	0·021 „	„ 10—20 „ = 10° 12′
20 „ „ . . .	5·6 „	0·053 „	„ 20—30 „ = 8° 40′
30 „ „ . . .	3·4 „	0·067 „	Mittel = 11° 22′
		Σ = 0·174 *km*	

Um die allgemeine Form eines Beckens besser charakterisiren zu können, hat Peucker[1]) eine Formel aufgestellt, welche ziffermässig auf die Frage antwortet, ob die Wölbung convex oder concav ist.

Nach dieser Formel $W = \frac{3\ T_m - T}{T}$ T_m = mittlere Tiefe, T = grösste Tiefe

ist der See concav und zwar + 0·478.

III. Physikalische Beobachtungen.

Ich hatte nur einen Tag, den 20. Juli 1898, zur Verfügung, um Temperaturmessungen des Wassers, und zwar nur der oberen Schichten, wo sich die bekannte Sprungschicht befindet, anzustellen. Ich verwendete zu diesen Messungen ein Maximal-Minimal-Thermometer, System Kappeller, in $^1/_5$ Grad getheilt, das sehr einfach und verlässlich ist.

„Die Pliva ist kalt," sagte mir mein Jusuf, und in der That zeigte das Thermometer 9·9° C. Es lag die Vermuthung nahe, dass ich die Sprungschicht in einer kleinen Tiefe finden würde. Und so war es.

Die gewonnenen Daten lasse ich hier folgen, doch bemerke ich zugleich, dass die Zahlen für die Stunde 4 Uhr p.m. graphisch interpolirt sind.

Tiefe	9.20h a.m	10h a.m.	1h p.m.	4h p.m.	4.20h p.m.	5h p.m.	6h p.m.	6.40h p.m.
0 *m*	17·2	17·3	18·1	19·8	20·0	20·4	21·0	19·5
0·1 „	15·9	16·3	17·4	19·3	19·5	20·1	20·9	19·2
0·2 „	15·6	16·1	16·9	18·7	19·0	19·7	20·6	18·6
0·3 „	15·4	16·0	16·5	17·8	18·1	19·2	19·9	17 9
0·4 „	14·5	15·1	15·9	17·3	17·7	18·6	19·1	16·8
0·5 „	14·1	14·4	14·9	15·8	16·0	16·3	16·4	15·9
1 „	—	—	—	—	13·9	14·3	14·4	14·3
2 „	—	—	—	—	—	—	—	13·5
5 „	—	—	—	—	—	—	—	12·0
8 „	—	—	—	—	—	—	—	11·5
22 (Grund) *m*	—	—	—	—	—	—	—	10·0

[1]) Peucker K.: Morphometrie der Koppenteiche; S. A., Wanderer im Riesengebirge, Hirschberg 1896, S. 12 und 13.

Aus diesen Zahlen erhellt, dass sich die Sprungschicht gleich unter der Oberfläche befindet. Um 6 Uhr p. m. zwischen der Oberfläche (0_m) und 1 *m* Tiefe beträgt der Sprung volle 6·6° C. Es ist mir ein einziger Fall aus der ganzen limnologischen Literatur bekannt, in welchem der Sprung grösser ist: im Hallstätter See betrug die Temperatur am 28. Juli 1896 um 6 p. m. an der Oberfläche 23·0° C. und in der Tiefe von 1 *m* nur 15·2° C.; also eine Differenz von 7·8° C.

Ob unser Fall vereinzelt ist oder regelmässig im Sommer wiederkehrt, sollten weitere Beobachtungen entscheiden.

Zum Schlusse führe ich an, dass das Wasser schmutziggelb war, und dass seine Durchsichtigkeit nur 2·4 *m* betrug.

Das Kohlenvorkommen von Bosnien und der Hercegovina.

Auf Grund amtlicher Daten und eigener Beobachtungen

von

Johann Grimmer,

bosn.-herceg. Berghauptmann.

(Mit der Karte Tafel XVI und 6 Abbildungen im Texte.)

Einleitung.

Bosnien und die Hercegovina besitzen einen ausserordentlichen Reichthum an Mineralkohle, denn so weit die bisherige Kenntniss reicht, sind von der Gesammtfläche dieser Länder per 51·027 Quadratkilometer mehr als 4000 Quadratkilometer oder mehr als 8% kohleführend.

In der Uebersichtskarte Tafel XVI ist die Lage der zahlreichen Kohlenbecken dieser Länder veranschaulicht, von denen beispielsweise das Becken von Zenica—Sarajevo 770 und jenes von Dolnja-Tuzla 510 Quadratkilometer Flächenausmass umfasst.

Die Mächtigkeit der Kohlenflötze steigt im erstgenannten Becken bis auf 10 M., im letztgenannten bis auf 20 M.; in diesen beiden Becken allein ist ein enormes Kohlenvermögen aufgespeichert, das sich für das Tuzlaer Becken, wenn man nur die Hälfte seiner Fläche als wirklich productiv und die Flötzmächtigkeit nur mit 10 M. annimmt, auf 20 Milliarden, das sind 20.000 Millionen Metercentner veranschlagen lässt, während der Kohlenreichthum des ausgedehnteren Zenica—Sarajevoer Beckens mindestens ebenso gross sein dürfte.

Sehr bedeutend sind auch die Kohlenvorkommen von Ugljevik, Banjaluka, Sanskimost, Novi-Šeher etc., und es unterliegt keinem Zweifel, dass der Kohlenreichthum Bosniens und der Hercegovina, auch bei sehr weitgehender Steigerung der gegenwärtig circa $2^1/_2$ Millionen Metercentner betragenden Jahresproduction, für die fernsten Zeiten vorhalten wird.

Die Erforschung der Ausdehnung und Beschaffenheit der bosnischen Kohlenbecken war bereits anlässlich der ersten geologischen Landesaufnahme im Jahre 1879 Gegenstand aufmerksamer Studien, deren Resultate in den „Grundlinien der Geologie von Bosnien und der Hercegovina“ (Wien, Hölder, 1880) niedergelegt sind. In den folgenden Jahren wurde die Kenntniss der Kohlenbecken dieser Länder durch die Untersuchungen der im Lande thätigen Bergbeamten wesentlich gefördert, und insbesondere der im Jahre 1895 verstorbene Berghauptmann W. Radimský hat die meisten Kohlenbecken des Landes geologisch erforscht und hierüber ein reiches Material gesammelt.

Die folgende Monographie ist eine Zusammenstellung aller bisherigen Forschungsresultate auf diesem Gebiete und soll sowohl dem Laien als auch dem Fachmanne ein möglichst anschauliches Bild von den Verhältnissen und von der Grösse der Kohlenablagerungen dieser Länder geben. Auf eine Beschreibung der bestehenden Kohlenwerke wird nicht eingegangen werden.

Die Fossilbestimmungen sind fast ausnahmslos durch das k. k. naturhistorische Hofmuseum erfolgt.

Beschreibung der Kohlenvorkommen.

In Bosnien und der Hercegovina ist bis nun das Vorkommen von Kohle in der Trias-, der Kreide- und der Tertiärformation bekannt geworden; volkswirthschaftliche Bedeutung besitzen nur die tertiären Vorkommen.

A. Kohle in der Triasformation.

1. Das Kohlenvorkommen von Zaselak bei Grahovo (Bezirk Livno).

Kaum einen Kilometer von dem dalmatinischen Städtchen Rastello di Grab entfernt, kommt an der Westgrenze Bosniens, im Bereiche der Bezirksexpositur Grahovo, eine mehrere Quadratkilometer grosse Entblössung sandsteinartiger Schichten vor, welche zweifelsohne der unteren Trias angehören. Diesen sandsteinartigen Schichten ist ein Steinkohlenflötz eingelagert. Dass die Auffindung dieses Kohlenflötzes bei dem sonstigen Mangel einer älteren Kohle in Bosnien und der Hercegovina Aufsehen machte und zu grossen Hoffnungen Anlass bot, war um so begreiflicher, als die Ausbisse thatsächlich ein recht höffiges Aussehen hatten — man konnte eine reine Kohlenmächtigkeit bis zu $2^1/_2$ M. constatiren — und als es ohne besondere Schwierigkeit gelang, den einen Kohlenausbiss, und zwar den bei der Ortschaft Vedosić gefundenen, in der Richtung von Süd nach Nord auf $1^1/_2$ Km. Länge zu verfolgen, ferner weil die geographische Lage dieses Kohlenvorkommens gegenüber dem Meere keine ungünstige war.

Leider zeigte sich aber bei der von der Regierung in Angriff genommenen Beschürfung dieses Kohlenvorkommens, dass die aufgefundenen Flötzausbisse den edelsten Flötztheil repräsentirten, und constatirten alle Ausrichtungsarbeiten theils ein Vertauben, theils ein völliges Auskeilen der Kohle sowohl gegen die Teufe als auch im Streichen, so dass nach zweijährigen kostspieligen Schürfungsarbeiten alle weiteren Untersuchungen eingestellt wurden.

Eine vom k. k. Generalprobiramte in Wien durchgeführte Analyse der Kohle dieses Vorkommens ergab:

Hygroskopisches Wasser	1·9%
Asche	33·6 „
Schwefel	7·4 „
Kohlenstoff	50·4 „
Wasserstoff	3·2 „
Sauerstoff und Stickstoff	10·9 „
Wärmemenge nach Berthier	4630 Calorien,
„ berechnet	4642 „

2. Das Kohlenvorkommen von Tavane (Bezirk Livno).

Südlich von dem Kohlenvorkommen von Zaselak treten bei den Ortschaften Ugerei, Biblije und Tavane lichtgraue und graue, der oberen Trias angehörige Kalke auf, welche zwei Kohlenflötzchen führen. Das hangendere Flötzchen ist circa 20 Cm. mächtig, etwas schiefrig, das liegendere 20—40 Cm. mächtig, durchaus schiefrig, und zudem ist das Flötzmateriale stark zersetzt. Auch hier haben die vorgenommenen Schürfungsarbeiten ein total negatives Resultat ergeben.

Die Analyse der Kohle dieses Vorkommens ergab:

Hygroskopisches Wasser	6·00%
Asche	8·40 „
Schwefel	2·14 „
Kohlenstoff	70·10 „
Wasserstoff	4·20 „
Sauerstoff und Stickstoff	11·30 „
Wärmemenge berechnet	6511 Calorien,
„ nach Berthier . . .	6012 „

die Kohle gibt 60·8% lose gesinterten Coaks.

B. Kohle in der Kreideformation.

3. Das Kohlenvorkommen von Krtinje (Bezirk Bilek).

Im Süden und Westen von Bilek treten in dem Gebiete der Kreidekalke an vielen Stellen dolomitische Mergel auf, welche sehr leicht zu würfelförmigem Grus zerfallen. In der Gegend von Krtinje gornje und dolnje sind diese dolomitischen, meist ungeschichteten Mergel sehr stark entwickelt. Auf dem nordöstlichen Höhenzuge des dortigen Thales werden sie von deutlich geschichteten Kreidekalken, welche stellenweise gegen Nordost, stellenweise gegen Südwest einfallen, überlagert.

Von der Ortschaft Krtinje gornje bis über die Ortschaft Krtinje dolnje hinaus treten in diesen Mergeln, welche eine lichtgraue Farbe besitzen, auf eine streichende Distanz von etwa 800 M. regellos verstreute, linsenförmige Einschlüsse von schwärzlichen, bituminösen Mergeln auf, welche zumeist nur eine 20 Cm. untersehreitende Mächtigkeit besitzen, sich allseitig zuspitzen und gewöhnlich eine Fläche von kaum 1 Quadratmeter einnehmen; nur in einem zwischen den beiden genannten Ortschaften gelegenen bedeutenderen Wassereinrisse kann man grössere linsenförmige Einschlüsse des bituminösen Mergels beobachten; die grösste Linse ist etwa 6 M. lang und hat in der Mitte eine Dicke von 4 M. In dieser Linse sind dem bituminösen Mergel kleine, ganz unbedeutende Schmitze einer Glanzkohle untergeordnet.

Ein dem angeführten vollkommen gleiches Vorkommen wurde im nördlichen Theile der Stadt Bilek beim Abteufen einer Cisterne constatirt und bereits von Dr. Bittner in den „Grundlinien der Geologie von Bosnien und der Hercegovina“, S. 234 erwähnt. Die Elementaranalyse dieser Kohle ergab:

Hygroskopisches Wasser	9·0%
Asche	10·0 „
Brennwerth	4813 Calorien;

die Kohle ist backend.

Eine volkswirthschaftliche Bedeutung kommt diesem Vorkommen absolut nicht zu.

4. Das Kohlenvorkommen von Didovo vrelo (Bezirk Ljubuški).

Etwa eine halbe Stunde östlich von der im Bezirke Ljubuški gelegenen Ortschaft Podklečani dolnji treten gelblichbraune, gut gebankte Kalkmergelschiefer auf, welche flach nach Norden einfallen und von Kreidekalken sowohl über- als unterlagert werden. Innerhalb dieser Kalkmergelschiefer kommt gleich unterhalb der Quelle „Didovo vrelo" in der Gemeinde Rakitno ein schwacher Einschluss von zersetztem blauem Thonmergel zu Tage, der ein flach nordwärts fallendes, 4—5 Cm. starkes Flötzchen einer schönen Glanzkohle führt.

Eine Analyse dieser Kohle ergab:

Hygroskopisches Wasser	8·50 %
Asche	10·30 „
Schwefel	2·93 „
Kohlenstoff	57·90 „
Wasserstoff	5·50 „
Sauerstoff und Stickstoff	17·80 „
Wärmemenge nach Berthier . . .	4844 Calorien,
„ berechnet	5622 „

Eine volkswirthschaftliche Bedeutung kommt auch diesem Kohlenvorkommen nicht zu.

C. Kohle in der Tertiärformation.

a) Eocäne Kohlenbecken.

5. Das Kohlenvorkommen im Majevicagebirge (Bezirk Dolnja-Tuzla).

Das sich nördlich von Dolnja-Tuzla mit der Hauptrichtung Nordwest—Südost hinziehende Majevicagebirge ist seinem petrographischen Charakter nach ein Flyschgebirge; Kalke, Serpentine und dessen Verwandte, Sandsteine und Schieferthone setzen es zusammen.

Innerhalb dieses Flyschgebietes und stellenweise, wie an der neuen, über Gornja-Tuzla und Han Lopare nach Brčka führenden Strasse, dasselbe ganz repräsentirend, zieht sich von Srebrenik im Nordwesten bis Cviljevina im Südosten ein circa 2 Km. breiter Schichtenstreifen hin, der nur aus Sandsteinen und Schieferthonen, denen sandige Mergel, Kalkmergel, Kohlenflötze und Kohlenschieferbänke untergeordnet sind, besteht.

Zur Petrographie der Gesteine dieses Schichtenstreifens wäre Folgendes zu bemerken:

Die Sandsteine sind zumeist feinkörnig; nur in einzelnen, nicht mächtigen Bänken erreicht das Korn Hirsekorn- bis Erbsengrösse; diese Bänke sind aber dann fest und ragen als Klippen aus dem milderen Gestein heraus.

Die Schieferthone sind selten dünnblätterig und weisen viele Uebergänge in Sandsteine auf; sie enthalten hie und da späthige Concretionen und führen auch Versteinerungen.

Die Kalkmergel sind theils weich und leicht verwitterbar, theils aber fest und den Witterungseinflüssen gut Widerstand leistend; sie treten meist in der Nähe der Kohlenflötze auf, und es enthalten einzelne Bänke derselben oft massenhaft, jedoch meist

schlecht erhaltene Versteinerungen von Bivalven und Gasteropoden. Stellenweise sind die Mergel sandig und gehen dann gegen Westen zu in Sandsteine über.

Die Farbe der Gesteine ist zumeist gelblich, in den tieferen Lagen herrschen dunklere Farben. Gegen Nordwest zu beobachtet man an den Schiefern oft intensiv grüne und bläuliche Farben. Sandsteine und Mergel kommen vorwaltend in den oberen Straten der Ablagerung, Schieferthone in den unteren vor. Infolge der leichten Verwitterbarkeit der Schieferthone und auch des grösseren Theiles der sandigen Gesteine, sowie der steilen Schichtenstellung kommen häufig Rutschungen vor, wobei die festen Sandsteinbänke die Basis bilden. Eine Kohlenführung wurde in dem gegenständigen Schichtenstreifen an folgenden Punkten beobachtet:

1. An der neuen Strasse nach Brčka zwischen Gornja-Tuzla und Han Lopare, und zwar am Nordabhange des Gebirges.

Hier sind Kohlenflötze und Kohlenschieferbänke in nicht unbeträchtlicher Zahl vorhanden; leider ist die Mächtigkeit der reinen Kohlenflötze nur eine geringe. Die Kohlenflötze treten sowohl in den Schieferthonen als auch in den Sandsteinen auf, sind jedoch in letzteren noch schwächer als in ersteren; sie haben insbesondere Schwefelkies beigemengt, der zum grössten Theile an den Schlechten ausgeschieden ist. Die stärkeren Flötzchen haben in der Regel Schieferthon zum Liegenden; im Hangenden steht zuerst Kohlenschiefer an, worauf mergelige Schichten folgen. Das mächtigste Kohlenflötz ist hier bis zu 50 Cm. stark; im Hangenden davon, und zwar 8, respective 27 M. entfernt, sind noch zwei Flötzchen mit einer bis zu 40 Cm. betragenden Mächtigkeit vorhanden; im Liegenden desselben sind 9 Flötzchen bekannt geworden, und zwar 20, 60, 100, 190, 210, 270, 350, 580 und 720 M. davon entfernt, welche aber sehr schieferig und sehr gering mächtig sind. Die Flötzchen streichen nach $7^h\ 5^0$ und fallen steil gegen Südwest ein. Die Kohle dieser Flötzchen wurde mehrfach analysirt, da sie durch ihre evidente Coaksbarkeit besonderes Interesse erregt hat; der Durchschnitt aus fünf Analysen ist folgender:

Hygroskopisches Wasser	1·75 %
Asche	11·06 „
Schwefel	5·790 „
Kohlenstoff	66·04 „
Wasserstoff	4·80 „
Sauerstoff und Stickstoff	16·34 „
Wärmemenge nach Berthier . . .	5683 Calorien,
„ berechnet	6164 „
Fester blasiger Coaks	51·89 %.

Diese Kohlenausbisse wurden seitens des Landesärars durch mehrere Jahre hindurch eifrig beschürft; schliesslich wurden aber, da die erhoffte Auffindung eines mächtigeren Flötzes ausblieb und der relativ grosse Schwefelgehalt — eine Probe ergab sogar 9·26 % — für eine Coakskohle ungünstig ist, die Arbeiten eingestellt.

Die Petrefacten, welche in den die Kohle begleitenden Schichten auftreten, wurden durch Herrn Custos Kittel am k. k. naturhist. Hofmuseum in Wien bestimmt, und die Resultate der Bestimmung sind in den „Annalen“ des genannten Institutes Band XII, Heft 1 veröffentlicht. Die Petrefactenbestimmung ergab, dass die kohlenführenden Flyschschichten der Majevica dem Mitteleocän (Parisien) angehören.

2. In der Nähe des Nordwestrandes des Schichtenstreifens bei der Ortschaft Stražba der Gemeinde Jasenica dolnja. Hier wurden Mächtigkeiten des fast ganz

reinen Flötzes bis über 7 M. constatirt; so wurde beispielsweise beim sogenannten Ausbiss IV, wo das Flötz nach 2^h 5° strich und mit 70° gegen Nordwest verflächte, folgendes Flötzprofil abgenommen:

Weissgrauer Letten als Hangendes,	
Brauner Letten	15 Cm.
Kohle	15 „
Russschichte	2 „
Kohle I	33 „
Kohlenschiefer	10 „
Schieferige Kohle II	30 „
Brauner Letten	3 „
Kohle III	234 „
Gelber Letten	4 „
Kohle IV	84 „
Brauner Letten	30 „
Mulmige Kohle V	300 „

Dunkelgrauer Letten als Liegendes. Die Gesammtmächtigkeit des Kohlenflötzes beträgt hier 745 Cm., wovon 696 Cm. = 93·4 % auf Kohle und 49 Cm. = 6·6 % auf die Zwischenmittel entfallen.

Leider aber ist die Ablagerung eine ausserordentlich gestörte. Im Streichen war das Flötz kaum auf 60 M. zu verfolgen, dann kam ein Verwurf, der mit 100 M. Streckenlänge noch nicht ausgerichtet war; dabei stellte sich ein Druck ein, dem selbst eine starke Schrotzimmerung nicht acht Tage Stand hielt. Dem Verflächen nach machte das Flötz auf eine Saigerteufe von 15 M. ein doppeltes Knie. Diese ungünstigen Lagerungsverhältnisse, sowie der Mangel einer annehmbaren Communication brachte auch diese vom Landesärar betriebene Schürfung nach mehrjähriger Arbeit zum Erliegen.

Die Qualität der Kohle wolle aus folgenden Analysen, die den einzelnen Flötzbänken des bereits genannten Ausbisses IV, vom Hangenden gegen das Liegende fortschreitend, entsprechen, ersehen werden:

	I.	II.	III.	IV.	V.
Hygroskopisches Wasser . .	10·20 %	9·1 %	5·65 %	7·3 %	9·95 %
Asche	6·50 „	12·2 „	5·90 „	4·2 „	5·2 „
Schwefel	0·75 „	0·75 „	1·93 „	0·92 „	1·017 „
Kohlenstoff	54·3 „	53·39 „	66·10 „	57·09 „	60·54 „
Wasserstoff	4·033 „	2·8 „	5·04 „	4·33 „	4·03 „
Sauerstoff und Stickstoff . .	23·967 „	22·51 „	17·31 „	27·10 „	20·28 „
Wärmemenge nach Berthier in Calorien	4387	4420	5686	5382	5195
Wärmemenge berechnet . .	4508	4075	6648	4733	5199
Loser, ungesinterter Coaks .	55·5 %	52·14 %	56·35 %	55·— %	54·25 %

Die Kohle bläht sich am offenen Feuer auf und bekommt ein coaksartiges Aussehen; die Verkoksungsversuche selbst aber sind so ziemlich gescheitert. In einem grösseren Schmelztiegel, der im Sefströmofen erhitzt wurde, gelang am Werke jedesmal die Erzeugung eines festen stengeligen Coaks; in einem grossen, nach dem Patente Reuss erbauten Versuchscoaksofen wurde blos am Boden und an den Wänden der Retorte brauchbarer Coaks erhalten, das Uebrige bildete eine pulverige Masse. Daraus aber, dass an den heissesten Stellen der Retorte doch ein brauchbarer Coaks entstand, dürfte

sich der Schluss ziehen lassen, dass diese Kohle in einem ihren Eigenthümlichkeiten entsprechenden Verkokungsofen brauchbaren Coaks geben würde.

3. Im Riede Jezera der Gemeinde Drienča, Bezirk Brčka.

Hier verrieth sich der Kohlenausbiss dadurch, dass man im Driencabache häufig Kohlenstücke bemerkte. Den Kohlenstücken nachgehend, fand man auf einem Acker, schon nahe dem Kamme der Majevica, den Kohlenausbiss. Da ein oberflächliches Beröschen ergab, dass man es mit dem Ausbisse eines mächtigen Kohlenflötzes zu thun habe, wurde sofort zur gründlichen Untersuchung ein Schurfstollen querschlägig zum constatirten Schichtenstreichen angeschlagen; mit demselben wurde aber nach wenigen Metern hinter einer Rutschfläche Taubes angefahren.

Die darauf eingeleitete streichende Ausrichtung constatirte eine geringe Längenausdehnung des Kohlenkörpers, — man hatte es mit einem abgerutschten Flötztheile zu thun. Es wurden nun gleichwohl Versuche unternommen, das anstehende Flötz aufzufinden; diese Versuche mussten aber, da die Jahreszeit schon sehr vorgeschritten war, sehr bald unterbrochen werden, im kommenden Frühjahre wurden aber hier die Schurfarbeiten nicht mehr aufgenommen.

Die Flyschkohle der Majevica ist eine Glanzkohle mit muscheligem Bruch, sammtschwarzer Farbe und schwarzem Strich; kochende Kalilauge wird von ihr nicht gefärbt.

6. Das Kohlenvorkommen von Lozna-Sevna (Bezirk Maglaj).

Etwa $23^1/_2$ Km. östlich von Žepce, aber im Bezirke Maglaj, schliessen Gebilde der Flyschzone ein etwa $3^1/_2$ Km. langes und kaum 1 Km. breites Kohlenbecken ein, dessen Alter infolge gänzlichen Mangels von Versteinerungen nicht sicher bestimmt werden kann, das aber, nach der Zusammensetzung der Kohle zu schliessen, eocän sein dürfte.

Kohlenausbisse sind in diesem Becken an folgenden Punkten bekannt geworden:

1. Im Riede Bara, Ortschaft Kesten, Gemeinde Lozna, ist im oberen Ende einer muldenförmigen Wiese ein Kohlenausbiss auf etwa 10 M. Distanz an zwei Stellen sichtbar. Dieser Ausbiss ist an der Oberfläche stark zersetzt, und hat das Kohlenflötz, welches nach 19^h streicht und mit 40^0 nach 13^h verflächt, eine Mächtigkeit von 60 Cm. Das Liegende wird von einem zersetzten braunen und gelben Thonmergel gebildet, das Hangende ist nicht sichtbar, dürfte jedoch, nach Gesteinsfindlingen zu schliessen, aus einem grauen Thonmergel bestehen.

Die Kohle von Kesten ist stark zersetzt, tiefschwarz mit schwachem Glanze und besitzt eine schieferige Textur. Ob hier nur das eine oder aber mehrere Flötze vorkommen, wurde nicht weiter untersucht.

2. In einem Bächlein des Riedes Lug, Gemeinde Lozna, beissen vier Kohlenflötze aus, wovon das Liegendste 15 Cm., das zweite 10 Cm., das dritte 8 Cm. und das Hangendste 100 Cm. mächtig ist; die Zwischenmittel sind dabei, von unten nach oben gehend, 30, 50 und 200 Cm. stark. Das Flötzstreichen ist nach 19^h gerichtet, das Einfallen beträgt $8—10^0$ und geht nach 13^h.

Die Kohle dieser Ausbisse ist sehr schön, ganz frisch, tiefschwarz mit stärkerem Glanze, mit muscheligem Bruch und mit stellenweise deutlich sichtbarer lignitischer Structur; sie ist in schwachen Bänken abgelagert und besitzt beim Anschlagen einen eigenthümlichen holzartigen Klang.

Eine Analyse dieser Kohle ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser . . .	9·05 %
Asche	10·25 „
Schwefel	3·96 „
Kohlenstoff	57·41 „
Wasserstoff	4·95 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	14·63 „
Wärmemenge berechnet . . .	5554 Calorien.

Die Kohle gibt bei der Verkokungsprobe 55·9 % eines pulverigen Rückstandes und nach Abzug des Gehaltes an hygroskopischem Wasser 35·05 % flüchtige Produkte.

7. Das Kohlenvorkommen von Snjegotina (Bezirk Tešanj).

Dieses Kohlenvorkommen wurde in der Nähe der Ortschaft Snjegotina gorn — 35° 17′ östlich von Ferro und 40° 40′ geographischer Breite — im nordwestlichen Theile des Bezirkes Tešanj constatirt. Es tritt dort in dem Einrisse eines kleinen Nebenbächleins des Joviéa luka potok Kohle zu Tage. Beiläufig 10 M. von der Mündung des Nebenbächleins wird in der Uferböschung dieses Bächleins ein Kohlenflötz auf 30 M. Länge sichtbar, das mit 40° gegen Nordost einfällt und als Hangendes einen milden, lichtgrauen Sandstein besitzt; das Liegende ist nicht blossgelegt. Die Mächtigkeit des Flötzes konnte nicht gemessen werden, wurde aber auf mindestens 4 bis 5 M. geschätzt.

Die Kohle ist tiefschwarz, besitzt meist einen matten, schwach metallischen Glanz und färbt, wie dies bei Steinkohlen häufig vorkommt, ziemlich stark ab; eine Analyse derselben gab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser . . .	10·75 %
Asche	3·35 „
Schwefel	0·427 „
Kohlenstoff	60·1 „
Wasserstoff	4·69 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	21·11 „
Wärmemenge nach Berthier .	5270 Calorien,
„ berechnet . .	5344 „

Die Verkokungsprobe ergab 52·8 % pulverigen Rückstand.

Die horizontale Ausdehnung dieses Kohlenvorkommens konnte bis nun nicht festgestellt werden, da die Umgebung des Ausbisses mit dichtem Wald besetzt ist und Entblössungen fehlen.

Aus diesem Grunde konnte auch das Alter dieser Kohlenablagerung nicht sicher bestimmt werden, doch lässt die unmittelbare Nähe von typischen Flyschgesteinen die Annahme gerechtfertigt erscheinen, dass man es auch hier mit einer Flyschschichten eingelagerten, somit wie in der Majevica mit einer eocänen Kohle zu thun habe.

8. Das Kohlenvorkommen von Razboj (Bezirk Prijedor).

Flyschsandsteinen eingelagert beissen im Walde Razboj, östlich von Šuplikovae, in einem Bächlein ohne Namen, eingebettet in bläulich-lichtgraue und braune Thonmergel, mehrere Kohlenflötze aus. Das Hangendste der Nordwest-Südost streichenden

Kohlenflötze ist 30—34 Cm. mächtig und ganz rein; hierauf folgt nach einem circa 50 Cm. starken Zwischenmittel ein 45 Cm. mächtiges, jedoch von tauben Zwischenmitteln durchsetztes Flötz, dessen Profil folgendes ist:

Hangender Kohlenschmitz	5 Cm.
Thonmergelmittel durchschwärmt von Kohlenschmitzchen . .	23 „
Liegendes Flötzchen	17 „

Nach einem weiteren Zwischenmittel von 250 Cm. Mächtigkeit kommt ein schwarzer, thoniger, mit schönen 2—3 Cm. starken Kohlenschmitzen durchsetzter Kohlenschiefer, der eine sichtbare Mächtigkeit von 120 Cm. besitzt; möglicherweise bildet dieser das Hangende eines bauwürdigen Kohlenflötzes; ein dahin abzielender Versuch wurde nicht durchgeführt.

Die Kohle von Razboj ist eine sehr schöne Glanzkohle von tiefschwarzer Farbe, lebhaftem Glanze, ausgezeichnet muscheligem Bruche und deutlich lignitischer Structur. Eine Analyse derselben ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser . . .	13·00%
Asche	1·55 „
Schwefel	0·44 „
Kohlenstoff	58·16 „
Wasserstoff	5·69 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	21·60 „
Wärmemenge nach Berthier .	5035 Calorien,
„ berechnet . . .	5493 „

Die Grenzen der kohlenführenden Schichten wurden hier bis nun nicht bestimmt.

9. Das Kohlenvorkommen von Lastva (Bezirk Trebinje).

Gelegentlich der Reparatur des längs des Jazinabaches an die montenegrinische Grenze führenden Reitweges musste das Uferterrain angeschnitten werden und wurde hiebei Kohle blossgedeckt. Die darauf hin angeordnete Untersuchung ergab, dass bei Lastva den Kreidekalken Süsswassermergel auflagern, welche wahrscheinlich den Cosinaschichten zuzuzählen sind. Diesen Süsswassermergeln sind an drei Stellen kleine Linsen einer ganz mulmigen Kohle eingeschaltet.

Eine im chemischen Laboratorium der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft ausgeführte Analyse ergab:

Hygroskopisches Wasser . . .	24·84%
Asche	21·05 „
Schwefel	6·22 „
Kohlenstoff	33·61 „
Wasserstoff	4·09 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	11·19 „
Wärmemenge	3514 Calorien.

Eine praktische Bedeutung kommt diesem Kohlenfunde, von dem seinerzeit in den Tagesblättern soviel Aufhebens geschah, nicht zu.

b) Neogene Kohlenbecken.

10. Das Kohlenvorkommen von Džemat, Priboj-Mezgraja und Ugljevik (Bezirke Bjelina und Zvornik).

Unter obigem Sammelnamen sollen drei von einander wohl vollständig getrennte, jedoch sehr benachbarte, kohleführende, neogene Süsswasserablagerungen skizzirt werden, welche das Grenzgebiet der Bezirke Bjelina und Zvornik einnehmen. Die gleichartige petrographische Beschaffenheit des Sediments, die Gleichalterigkeit und die schon erwähnte nahe Nachbarschaft rechtfertigen den Schluss, dass diese Ablagerungen ursprünglich wohl zusammengehangen haben und erst später durch die Bewegungen der erstarrenden Erdrinde getrennt worden sind.

Das südlichste und zugleich kleinste Neogenbecken — es bedeckt eine Fläche von etwa 12 Quadratkilometern — ist jenes von Džemat. Begrenzt wird es ringsum von Gebilden der Flyschzone.

Dieses Becken ist, wohl infolge seiner schwierigen Zugänglichkeit, am wenigsten untersucht; bekannt ist nur, dass es wenigstens zwei Flötze führt, deren Kohle tiefschwarz und lebhaft glänzend mit muscheligem Bruche ist; sie zerfällt an der Luft nicht, würde also ein Deponiren im Freien ganz gut vertragen.

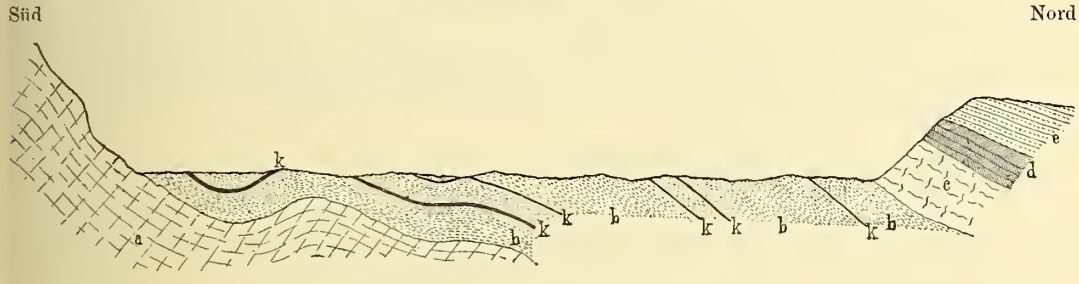


Fig. 1. Priboj—Džemat—Ugljevik.

a Flysch. *c* Leithakalk. *e* Congerienschichten.
b Süsswasserneogen. *d* Sarmatische Schichten. *k* Kohlenflötze.

In der „Geologie von Bosnien und der Hercegovina“ ist auf Seite 125 eine Elementaranalyse dieser Kohle angegeben; hiernach enthält sie:

Hygroskopisches Wasser	12·2 %
Asche	1·3 „

und gibt 5200 Wärmeeinheiten. Im Jahre 1897 wurde dem Ausbiss entnommene Kohle neuerdings untersucht, wornach sich ergab:

Hygroskopisches Wasser . . .	6·0 %
Asche	11·8 „
Schwefel	9·59 „
Wärmemenge nach Berthier .	4841 Calorien;

auffallen muss hiebei wohl der hohe Schwefelgehalt, da das Aeussere der Kohle einen solchen nicht vermuthen lässt.

Das mittlere Kohlenbecken, das von Priboj-Mezgraja, bildet eine in der Richtung Ost—West gestreckte Figur mit einer Länge von 11 Km., einer durchschnittlichen Breite von 6 Km. und einer Fläche von 59 Quadratkilometer.

Im Norden ist es durch den Flyschkalkzug des Jablangrad, im Süden durch den Flyschkalkzug des Mramorberges, im Osten durch die Verbindung der beiden genannten Flyschkalkzüge und im Westen durch Flyschsandstein begrenzt.

Dieses Becken enthält nach den bisherigen Beobachtungen drei Kohlenflötze, und zwar ein Liegend- oder Hauptflötz von 12—17 M., ein Mittelflötz von 3 M. und ein Hangendflötz von 1·5—2 M. Mächtigkeit.

Die Kohle hat eine schwarze Farbe und glänzend muscheligen Bruch; eine Elementaranalyse derselben ergab:

Hygroskopisches Wasser	8·2 %
Asche	10·8 „
Wärmemenge nach Berthier	4682—4885 Calorien.

Bei dem stark coupirten Terrain kann der grösste Theil dieser Kohlenflötze stollenmässig zu Gute gebracht werden. Für die Herstellung einer Communication bieten das Mczgrajabachthal oder das breitere Janjathal günstige Routen ohne Terrainschwierigkeiten.

Das nördlichste Kohlenbecken, das von Ugljevik, ist das grösste; es besitzt eine von Nordwest nach Südost gestreckte Figur mit einer grössten Länge von $22^1/_2$ Km. und einer mittleren Breite von 7 Km.; die von ihm bedeckte Fläche beträgt 147 Quadratkilometer. Mit dem Südostrande erreicht es bei Šepak die Drina, im Südwesten lehnt es sich an Flyschgebilde an; im Nordosten werden die Süsswasserschichten von jüngeren Gliedern der Tertiärformation, und zwar unmittelbar von Lithothamnienkalk mit:

Pecten latissimus Brocc.,
Conoclypeus plagiosomus Agass.,
Clypeaster intermedius Desm.,

dann weiter im Hangenden zuerst von kalkigen Schichten der sarmatischen Stufe und hierauf von Congerienschichten — lichtgrauem plastischen Tegel — mit:

Congeria Zsigmondyi Hal.
Cardium Boeckhi Hal.
Cardium Winkleri Hal.

überlagert. In diesem Kohlenbecken ist ein Hauptflötz mit über 12 M. Mächtigkeit und vier Hangendflötze mit 1—3 M. Stärke bekannt geworden.

Vorstehendes, in der Richtung 13^h—1^h, das ist in der Richtung des Laufes des Mičić- und Vucjakbaches gezeichnetes Profil (Figur 1) möge die Lagerungsverhältnisse in diesem Kohlenbecken illustriren.

Die Kohle dieser Flötze hat dunkelbraune Farbe und zeigt nicht ausgesprochenen muscheligen Bruch, dagegen finden sich hie und da Anklänge an Lignit.

Eine Elementaranalyse ergab:

Hygroskopisches Wasser	17·5 %
Asche	3·9—14·8 „
Wärmeeffect nach Berthier . .	4030—4515 Calorien.

Die Flötze aller drei Becken haben zum Hangenden Mergelschiefer und Schieferthon, zum Liegenden weiche Tegel. Die Ablagerung ist vielfach gestört, Streichen und Verflächen wechselt ungemein oft. Da bei den meisten in Bacheinrissen constatirten Kohlenausbissen die Fortsetzung des Flötzes auf dem anderen Bachufer nicht auffindbar ist, so müssen die Thäler als Dislocationsthäler angesprochen werden.

Das Auftreten von Erdbrandproducten — Porzellanjaspissen — im Hangenden der Flötze, sowie der Brandschiefer im Hangendtheile des Hauptflötzes mahnen rücksichtlich der Gefahr der Selbstentzündung zur Vorsicht bei Einleitung des Bergbaubetriebes.

11. Das Kohlenvorkommen von Dolnja-Tuzla.

Den mitteleocänen Flyschgesteinen der Majevica lagert ostwärts von Dolnja-Tuzla ein wesentlich durch seine intensivrothe Farbe charakterisirter Schichtencomplex auf; derselbe ist fast 600 M. mächtig und besteht aus Sandsteinen, Conglomeraten, Tegeln und Thonschiefern. Versteinerungen wurden in diesen Schichten bis nun nicht gefunden; vielleicht entsprechen sie den Schichten des Monte Titano am Nordabhange der Apenninen, denen sie in petrographischer Beziehung sehr ähneln, und sind dem Oligocän zuzuzählen.

Dem rothen Schichtencomplexe lagert das salzführende Miocän, zum Theile als Schlier entwickelt, bei Dolnja-Tuzla auf.

Paul hat in diesem Miocän folgende Horizonte unterschieden:

1. Zu unterst: Leichte dünngeschichtete Mergel, die häufig aus ganz dünnen Scheiben bestehen und dann im Querbruche eigenthümlich feingestreift — achatähnlich — erscheinen.

2. In der Mitte: Graue schieferige Mergel mit Fischschuppen und Schalenbruchstücken von Echiniden.

3. Zu oberst: Mergel mit gelblichen Sandsteinen, welch' letztere halb verkohlte Pflanzenfragmente, darunter ziemlich deutliche Reste von Dycotyledonenblättern enthalten.

Diese Horizontirung entspricht den thatsächlichen Verhältnissen; zur Ergänzung möchte ich nur noch Folgendes anführen:

Für die Tuzlaer Salzfrage haben die sub Post 1 und 2 angeführten Schichten insoferne eine besondere Wichtigkeit, als die ersteren das Liegende, die letzteren das unmittelbare Hangende des Steinsalzes bilden. Aus den sub Post 2 angeführten Schichten wurden bis nun folgende Versteinerungen bestimmt:

Solenomya Doderleini Meyer,
Chenopus pes pelicani Phil.,
Natica sp. cf. *helicina* Brocc.,
Tellina cf. *ottnangensis* Hoern.,
Leda sp.

Bei den unter Post 3 angeführten Sandsteinen ist blos die Verwitterungsrinde gelb, frisch sind sie lichtgrau bis dunkelgrau und sehen Flyschsandsteinen sehr ähnlich. Diesem Horizonte gehören auch die Sandsteine des Wolfgangdefilés, die Paul und Dr. Tietze beobachtet haben, und die von Paul dem Flysch zugezählt wurden, an.

Nach oben schliesst das marine Miocän mit einem Conglomerate ab, das so lose gebunden ist, dass die Ausbisse wie Schotterhaufen aussehen.

Im Hangenden folgen nun weiter sarmatische Ablagerungen; dieselben bestehen zum Theile aus einem oolithischen Kalkmergel, voll schlecht erhaltener, calcinirter Conchylien; bestimmt konnte hievon werden:

cf. *Tapes gregaria* Partsch,
cf. *Cardium obsoletum* Eichw.;

zum Theile treten mürbe, fossilführende Sandsteine auf; bestimmt konnte werden:

Modiola Volhynica Eichw.,
Tapes gregaria Partsch,
Cardium plicatum Eichw.,
Cardium obsoletum Eichw.,
Cerithium pictum Boss.

Den sarmatischen Schichten aufgelagert ist nun das kohlenführende Pliocän. Dieses besteht zu unterst aus einer schwachen Lettenlage, in welcher sich:

Congeria Partschi Czjcz. und
Melanopsis Vindobonensis Fuchs

vorfindet.

Hierauf folgt ein mächtiger Complex von braungrauen, sehr mürben Sandsteinen mit bombenartigen Concretionen; in diesen Sandsteinen findet man prächtig erhalten:

Congeria subglobosa Partsch,
Melanopsis Vindobonensis Fuchs,
Melanopsis pygmaea Partsch,
Cardium conjungens Partsch.

Gegen das Hangende zu werden die Sandsteine immer thonarmer, lockerer und weisser und gehen schliesslich in rein weissen Quarzsand über.

Dem Quarzsande legt sich dann ein wenige Meter starker Letten von grauer Farbe auf und folgt sodann das erste — liegendste — Kohlenflötz. Das Profil dieses Flötzes stellt sich von unten nach oben folgendermassen dar:

Liegendsand		Grauer Letten	20 Cm.
Grauer Letten	50 Cm.	Kohlenschiefer	20 „
Kohle	12 „	Kohle	46 „
Grauer Letten	60 „	Grauer Letten	43 „
Kohle	50 „	Kohle	78 „
Grauer Letten	20 „	Grauer Letten	62 „
Kohlenschiefer	25 „	Kohle	83 „
Grauer Letten	35 „	Grauer Letten	33 „
Kohle	90 „	Kohle	58 „
Grauer Letten	20 „	Grauer Letten	32 „
Kohle	34 „	Kohle	34 „
Grauer Letten	50 „	Grauer Letten	55 „
Kohle	40 „	Congerientegel als Hangendes.	

Die Gesammtmächtigkeit des Flötzes stellt sich demnach, abgesehen von der obersten und untersten Lettenlage, auf 945 Cm., wovon 525 Cm. = 55·55 % auf Kohle und 420 Cm. = 44·45 % auf die Zwischenmittel entfallen.

Eine Analyse der Kohle dieses Flötzes ist nicht vorhanden. Das Liegendflötz wird im Hangenden zuerst durch eine Lettenlage, welche massenhaft Reste einer spitzgeschnäbelten Congerie, der *Congeria* cf. *Gnezdai* Brus. führt, überlagert; hierauf folgt etwa 30 Meter weisser Quarzsand, dem hie und da Tegellagen von geringer Mächtigkeit untergeordnet sind; dann kommt eine 0·5 bis 2 M. mächtige Schichte eines lichtgefärbten, hochfeuerfesten Thones und dann das Hauptflötz; dieses sieht im Profile wie folgt aus:

Liegendthon		Kohle	280 Cm.
Kohle	100 Cm.	Lettenmittel	5 „
Lettenmittel	6 „	Kohle	80 „
Kohle	84 „	Lettenmittel	5 „
Lettenmittel	2 „	Kohle	73 „
Kohle	72 „	Lettenmittel	4 „
Lettenmittel	10 „	Kohle	250 „
Kohle	70 „	Lettenmittel	5 „
Lettenmittel	10 „	Kohle	92 „
Kohle	98 „	Lettenmittel	4 „
Lettenmittel	1 „	Kohle	72 „
Kohle	70 „	Lettenmittel	5 „
Lettenmittel	10 „	Kohle	109 „
Kohle	94 „	Lettenmittel	18 „
Lettenmittel	2 „	Kohle	100 „
Kohle	140 „	Grauer Hangendletten.	
Lettenmittel	2 „		

Die Gesammtmächtigkeit des Flötzes beträgt an dieser Stelle 1873 Cm., wovon 1784 Cm. = 95·2 % auf Kohle und 89 Cm. = 4·8 % auf die tauben Zwischenlagen entfallen.

Die Analyse der Kohle des Hauptflötzes ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser	24·72 %
Asche	7·75 „
Schwefel	0·25 „
Kohlenstoff	46·86 „
Wasserstoff	3·61 „
Sauerstoff und Stickstoff	17·06 „
Wärmemenge nach Berthier	4097 Calorien.

Im Hangenden des Hauptflötzes liegt zuerst eine ziemlich mächtige Schichte grauen und gelben Lettens; hierauf folgt ein feinkörniger, gelblicher Sand, der an freien Wänden eine braune, fladerartige Zeichnung zeigt. Versteinerungen sind aus diesem Sande nicht bekannt geworden. Ueber dem Sande folgt dann eingebettet in grauen Letten das erste Hangendflötz und dann weiter im Hangenden das zweite Hangendflötz. Das Zwischenmittel zwischen Hauptflötz und erstem Hangendflötz hat eine Mächtigkeit von 120 M., das zwischen den beiden Hangendflötzen von 65—70 M. Ueber dem zweiten Hangendflötze folgen gelbe, fette Thone.

Die Mächtigkeit des ersten Hangendflötzes wurde an zwei Stellen untersucht und mit 5·3—5·8 M. constatirt. Der Durchschnitt dreier Elementaranalysen der Kohle dieses Flötzes ergab:

Hygroskopisches Wasser	2·9 %
Asche	12·6 „
Schwefel	0·725 „
Wärmemenge nach Berthier	3392 Calorien.

Vom zweiten Hangendflötze, das bisher fast gar nicht untersucht wurde, ist nur bekannt, dass es dasselbe Streichen und Verflächen wie das Hauptflötz und eine sichtbare Mächtigkeit von $7^1/_2$ M. besitzt.

Die geschilderten Lagerungsverhältnisse mögen durch folgendes Profil illustrirt sein (Figur 2).

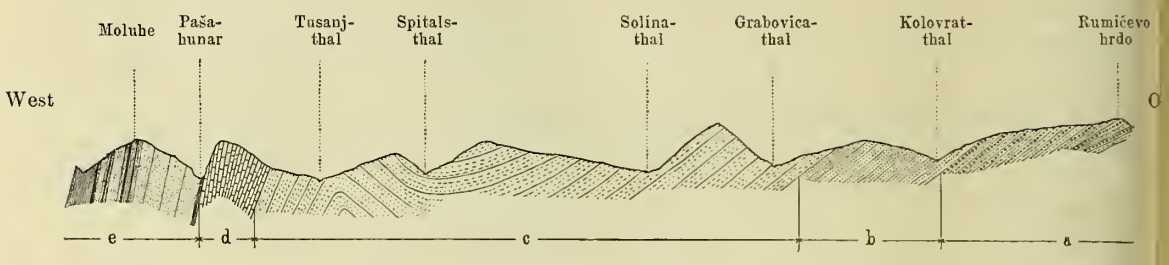


Fig. 2. Profil der Lagerungsverhältnisse von Dolnja-Tuzla.

a Eocäner Flysch.
b Rothe Sandsteine, Conglomerate und Thone.
c Marines Neogen (Schlier).
d Sarmatische Schichten.
e Kohleführende pontische Schichten.

Das Kohlenbecken von Dolnja-Tuzla besitzt eine von Nordwest nach Südost gerichtete Längserstreckung von über 66 Km.; es reicht im Nordwesten über die Eisenbahnstation Gračanica hinaus, im Südosten findet es bei Han Zapardi seine Begrenzung. Die durchschnittliche Breite des auf das Gebiet des Sprečaflusses und seines Nebenbaches, der Jala, beschränkten Neogenbeckens von Dolnja-Tuzla beträgt 10 Km., das von ihm eingenommene Areale 510 Quadratkilometer. 44 Km. der Längserstreckung liegen an der Eisenbahn Doboj—Dolnja-Tuzla.

Mit Ausnahme der unmittelbaren Umgebung von Dolnja-Tuzla, wo, wie schon angeführt, sarmatische Schichten die Unterlage des Pliocäns bilden, scheint das gegenständliche Neogenbecken Gebilden der Flyschzone, von denen es auch umrandet wird, unmittelbar aufzuliegen.

Die Kohle aller vier Flötze hat fast durchwegs lignitische Textur, nur hie und da sind Uebergänge in erdige Braunkohle zu beobachten. An der Luft verliert sie rasch ihren Wassergehalt, blättert sich unter deutlich hörbarem Knistern auf und zerfällt in eckigen Grus. Das Hauptstreichen der Flötze ist parallel zur Längenaxe des Beckens gerichtet. Das Verflächen variirt zwischen 10 und 85°, und sowohl dieser Umstand, als auch das oftmals in den complicirtesten Curven verlaufende Detailstreichen deutet darauf hin, dass intensive Lagerungsstörungen noch zur Pliocänzeit sich geltend gemacht haben.

Als Anhang glaube ich hier noch die beiden anderen in den Tuzlaer Congerienschichten vorkommenden nutzbaren Mineralien „feuerfester Thon und Quarzsand“ näher berühren zu sollen. Ueber den im Liegenden des Hauptflötzes vorkommenden feuerfesten Thon hat das k. k. Generalprobiramt in Wien folgendes Parere abgegeben: „Der Thon von Tuzla hinterlässt beim Schlämmen 6% quarzigen Sand. Durch Salzsäure lassen sich in der Wärme 0·4% Eisenoxyd und 0·3% kohlensaurer Kalk auszichen. Im Sefströmofen der Schweissglühhitze ausgesetzt, schmilzt er auch an den Kanten nicht; er nimmt beim Erhitzen eine bräunlichgraue Farbe an. Er eignet sich sehr gut als feuerfestes Material bei Hüttenwerken und zur Herstellung von sogenanntem Steinzeug.“

Das den Quarzsand betreffende Gutachten des gleichen Amtes lautet:

„Ursprünglich gelb, wird er beim Glühen röthlich, indem das Eisenoxydhydrat in Eisenoxyd übergeht. Mit Salzsäure gekocht, löst sich wenig Eisen, Thonerde, Kalkerde und Talkerde. Die zurückgebliebene Kieselsäure (Quarz) hat weisse Farbe mit sehr

schwachem Stich ins Graue. Die Kieselsäurerückstände betrugen bei drei Proben 98·2 bis 98·8 %. Durch Schlämmen können die Sande nicht weiter gereinigt werden. Infolge des geringen Eisengehaltes, der unter 0·1 % beträgt, ist der Sand ganz gut zur Glasfabrication geeignet.

So hat denn die Natur Schätze mannigfacher Art — Salz, Kohle, feuerfesten Thon und Quarzsand — in der Nähe von Dolnja-Tuzla aufgehäuft, deren Hebung allmälig fortschreitet. Einer rascheren Nutzbarmachung dieser Naturschätze setzte bis nun die Wasserarmuth dieser Gegend ein Ziel. Ich glaube aber, dass die Natur hier auch für das genügende Wasserquantum gesorgt hat, und sehe das Reservoir desselben in den der Congerienstufe zugehörigen, die Kohlenflötze unterlagernden, mehr als 200 M. mächtigen Sanden und mürben Sandsteinen. Menschliche Kunst wird auch dieses Wasserquantum, dessen Qualität allen Anforderungen gerecht zu werden verspricht, sich um so leichter dienstbar zu machen wissen, als hiedurch der Kohlenbergbaubetrieb in keiner Weise behindert zu werden braucht.

12. Das Kohlenvorkommen von Han Ludwig Victor (Bezirk Gračanica).

An der Grenze der Bezirke Gračanica und Gradačac, im Thale des Moštajnica-baches ist den dort herrschenden Flyschsandsteinen ein kleines Becken neogener Süsswasserschichten aufgelagert.

In diesem Neogenbecken ist bei der ehemaligen Poststation „Han Ludwig Victor" kaum 10 M. südlich von der Strasse im Bachufereinrisse der Ausbiss eines Kohlenflötzchens bekannt geworden. Eingebettet in bräunlichen, sehr stark zersetzten Thonmergel, der eine zahlreiche Süsswasserfauna führt, worunter besonders Melanopsiden und Planorben stark vertreten sind, tritt dort ein Flötzchen zu Tage, das eine ganz zersetzte und erdige Kohle von torfähnlichem Aussehen führt. Die Flötzmächtigkeit beträgt 25 bis 30 Cm. Eine Analyse dieser Kohle ist nicht vorhanden.

13. Das Kohlenbecken von Banovići—Podgorje—Omazić (Bezirk Dolnja-Tuzla).

In der Luftlinie 21 Km. südwestlich von Dolnja-Tuzla findet sich Flyschsandsteinen aufgelagert, von Flyschsandsteinen und Serpentinen umgrenzt und von Serpentinen dreimal durchbrochen, im Gebiete der Gemeinden Podgorje, Banović, Tulović, Ivonić und Omazić ein Neogenbecken, das die Oberflächenform eines doppelspitzigen Hakens besitzt und ein Areale von 9 Quadratkilometern bedeckt.

Das neogene Sediment bildet ein gelblichweisser Kalkmergelschiefer, der zahlreiche Pflanzenreste, namentlich *Glyptostrobus, Pinus* und Taxodienarten, aber keine Thierversteinerungen enthält. Die Kohlenführung dieses Tertiärs ist durch mehrere Ausbisse erwiesen.

Am besten zeigt die Ablagerungsweise ein Ausbiss in der Wiesenmulde „Šabanov dol"; hier sieht man unter den neogenen Kalkmergelschiefern zuerst ein unreines, schieferiges Hangendflötz von etwa 1 M. Mächtigkeit zu Tage treten; unter diesem Kohlenflötze liegt ein 90 Cm. starkes, gelbes, lehmiges Zwischenmittel und unter diesem ein über 3 M. mächtiges Hauptflötz. Dieses besteht aus einer seine Mitte einnehmenden, etwa 150 Cm. mächtigen reinen Bank von Glanzkohle, während sowohl die Hangend- als die Liegendpartien eine schieferige, mit Kohlenschiefer durchsetzte Kohle beobachten lassen. Eine Analyse der Kohle der reinen Flötzbank ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser . . .	11·60%
Asche	8·50 „
Sehwefel	0·96 „
Kohlenstoff	54·50 „
Wasserstoff	5·43 „
Sauerstoff und Stiekstoff . . .	19·97 „
Wärmemenge naeh Berthier .	4684 Calorien,
„ berechnet . . .	5200 „

Einen weiteren Ausbiss findet man im Walde „Stare kuče“ südlich von Omazić; dieser Ausbiss lässt sich auf eine Länge von 130 M. im Streiehen — dasselbe ist naeh $19^1/_2{}^h$ geriehtet — verfolgen; das Sehiehtenfallen geht mit 15° nach $1^1/_2{}^h$; die Flötzmäehtigkeit ist hier unbekannt, doch scheint man es hier mit dem Ausbisse des früher angeführten Hangendflötzes zu thun zu haben.

Ferner finden sieh Ausbisse in Banović südlieh von Kurtić, weiters am Anstiege des Weges von Banović nach Tulović, endlich auf den Aeekern von Podgorje, doch ist hier überall die Kohle ausgebrannt.

14. Das Kohlenvorkommen von Kotorsko—Bušletić (Bezirk Dervent und Gračanica).

Gebilden der Flysehzone aufgelagert breitet sieh in der Gegend Kotorsko—Bušletić zu beiden Seiten des Bosnaflusses ein Tertiärbeeken aus, das eine Fläche von über 100 Quadratkilometern bedeckt. Es besitzt eine von Nordwest gegen Südost gestreekte Figur mit einer zwisehen den Ortsehaften Brezići (Bezirk Dervent) und Lukasiči (Bezirk Gračaniea) gelegenen grössten Länge von 20 Km. Die grösste Beckenbreite per 9 Km. liegt zwisehen den Ortschaften Kladari (Bezirk Dervent) und Brezani (Bezirk Gračanica); die bedeekte Fläche misst über 100 Quadratkilometer. Dureh den Bosnafluss wird dieses Tertiärbeeken in zwei ungleiche Hälften getheilt, von denen die grössere am reehten Ufer gelegen ist.

Das neogene Sediment besteht aus gelbliehbraunen Thonmergeln, welehe hie und da Einlagerungen von sehieferigen, blaugrauen und bräunlichen Kalkmergeln enthalten.

Eine Kohlenführung wurde bis nun an folgenden Punkten bekannt:

1. In der Gemeinde Bušletić (Bezirk Gračanica) finden sich am Baehe „potok“ auf einer Wiese, welche vielfaehe Einsenkungen beobachten lässt, an verschiedenen Stellen rothe Erdbrandproduete, und darunter sieht man eine bituminöse, sehwarze Masse mit schieferigen Kohlensplittern lagern. Im Baehe selbst beisst unter dem rothen Erdbrand ein sehr unreines Kohlenflötz von kaum 1 M. Mäehtigkeit aus — möglieherweise ist dies blos die Hangendpartie eines stärkeren Flötzes.

2. Etwa $1^1/_2$ Km. westlieh von diesem Punkte trifft man neben dem naeh Doboj führenden Wege noeh innerhalb des Gemeindegebietes von Bušletić den Ausbiss einer ganz zersetzten, tiefsehwarzen und glänzenden Kohle.

3. In der Gemeinde Kotorsko (Bezirk Dervent) beisst näehst dem Bahnwäehterhause Nr. 20 zwisehen Bahnkilometer 64 und 65 mit einer siehtbaren Mäehtigkeit von mindestens 1 M. ein Kohlenflötz aus, das eine wohl verwitterte, aber immerhin bessere Braunkohle führt.

Im Allgemeinen hat die Kohle dieses Beckens schieferige Textur, museheligen Bruch, tiefsehwarze Farbe und matten Glanz, an der Luft wird sie bald rissig.

Eine Analyse dieser Kohle liegt nicht vor.

15. Das Kohlenvorkommen von Žepče (Bezirk Žepče).

Nördlich von Žepče ist, Flyschgebilden aufgelagert, ein 36 Quadratkilometer grosses Tertiärbecken vorhanden, das seine äusserste nordöstliche Grenze Bosnaabwärts gegenüber der Ortschaft Dolac erreicht; seine Nordbegrenzung bildet die Verbindungslinie der Berge: Debelo brdo, Gola glava und Kosa brdo; von hier läuft die Grenze geradlinig nach der Stadt Žepče; die Süd- und Ostbegrenzung wird durch den Bosnafluss gebildet, nur bei Žepče selbst, dann bei Orahovice, Bistrica und Podkleče greifen kleine Tertiärlappen auf das rechte Flussufer über. Mit dem an nächster Stelle beschriebenen Tertiärbecken von Novi Šeher hängt das gegenständliche nicht zusammen, denn nördlich von den Ortschaften Lupoglav und Osovo, wo ein solcher Zusammenhang vermuthet wurde, besteht der Bergrücken an der Wasserscheide aus Serpentin. Das tiefste Glied des Neogens wird in der Tertiärmulde von Žepče durch Conglomerate gebildet; den Conglomeraten lagern Schieferthone, Kalkmergel und Sandsteine auf.

Kohlenausbisse wurden im Becken von Žepče an folgenden Punkten beobachtet:

1. Dr. Tietze (Grundlinien der Geologie von Bosnien und der Hercegovina, S. 138) beobachtete am rechten Bosnaufer oberhalb der Ueberfuhr von Žepče in einer Bodenmulde des Bergabhanges an der Grenze der Gemeinden Žepče und Orahovica und gleich unterhalb der Grenze des Serpentins und des Neogens einen Kohlenausbiss. Es finden sich daselbst eingebettet in blassgelbe, hellklingende Kalkmergel, welche nordöstlich einfallen, die Ausbisse dreier Flötze, deren Mächtigkeit bei keinem 50—60 Cm. überschreiten dürfte. Die schwarze Glanzkohle dieser Flötze zeigt eine schieferige Structur. Dr. Tietze gibt für die Kohle folgende Zusammensetzung an:

Hygroskopisches Wasser	5·0 %
Asche	14·7 „
Wärmemenge nach Berthier .	4500 Calorien.

2. Weiters sah Dr. Tietze am linken Bosnaufer in der Nähe des Han Hassagić sechs schwache — einige Centimeter bis im Maximum 50 Cm. mächtige — Kohlenflötzchen ausbeissen, welche mit 15° nach Norden einfallen; er gibt für diese Kohle folgende Zusammensetzung an:

Hygroskopisches Wasser	5·7 %
Asche	30·2 „
Wärmemenge nach Berthier .	3616 Calorien.

3. Berghauptmann Radimský fand in den durch den Einriss des Osovabaches blossgelegten Tertiärschichten, welche hier aus grobkörnigen, jedoch milden Sandsteinen, die mit bräunlichen und bläulichen Schieferthonen wechsellagern, bestehen, die Ausbisse dreier Kohlenflötze; hiebei zeigt der hangendste eine Mächtigkeit von 60—70 Cm. und führt zersetzte Glanzkohle; der mittlere ist 10—20 Cm. mächtig und führt eine schöne schwarze Glanzkohle von muscheligem Bruch; der liegendste, gleich mächtig wie der mittlere, führt eine schwarze Glanzkohle von schieferigem Bruche.

Das Streichen der Schichten ist daselbst von Nordwest nach Südost, das Verflächen nach Südwest gerichtet, und dürften somit die Glanzkohlenausbisse des Osovabaches den nördlichen Gegenflügel der unter 1 angeführten Ausbisse bilden.

16. Das Kohlenvorkommen von Novi Šeher (Bezirk Žepče).

Flyschgebilden aufgelagert und von denselben umgrenzt, ist im Thalgebiete des Lješnicabaches, in der Umgebung der Ortschaft Novi Šeher, ein Tertiärbecken abgelagert, das beiläufig eine elliptische Form, deren nordwestsüdöstliche längere Axe $11^1/_2$ Km. und deren südwestnordöstliche kürzere Axe $4^1/_2$ Km. beträgt, hat; die bedeckte Fläche misst etwa 50 Quadratkilometer.

Das neogene Materiale besteht aus hellgrauen, weisslich verwitternden Mergeln, welche massenhaft kleine *Cypris*-Schalen führen. Kohlenausbisse sind in diesem Becken an vielen Punkten aufgefunden worden.

Schon Dr. Tietze erwähnt in den „Grundlinien der Geologie für Bosnien und Hercegovina" auf Seite 134 Kohlenausbisse bei den Dörfern Ponjevo und Ozimice. Westlich von Ponjevo, in Pire, wurde die Mächtigkeit des zwischen Thone eingebetteten Ausbisses mit mehreren Metern constatirt. Der Gegenflügel dieser Ausbisse dürfte durch die Ausbisse bei Strupina und Mladošerić repräsentirt sein.

Sensation erregten die Ausbisse in der Gemeinde Brezovedane, von denen das Gerücht ging, dass das Flötz dort 10—13 M. mächtig sei; ja sogar auch die Angabe circulirte, dass dort ein ganzer Berg aus Kohlen bestehe. Thatsächlich stehen im Riede Izgorelica, der Gemeinde Brezovedane, die Schichtenköpfe eines Kohlenflötzes auf etwa 10 M. Länge zu Tage an, dessen abgewittertes und abgeschwemmtes Materiale die Mächtigkeit sehr gross erscheinen lässt. In Wahrheit ist aber das Flötz hier nur 3—4 M. mächtig und führt in seiner Hangendhälfte ein schwaches Zwischenmittel. Das Streichen der Kohle ist nach Südwest—Nordost, das 15° betragende Einfallen nach Nordwest gerichtet.

Etwa 300 M. südwestlich von diesem Punkte kommt auf der Hügelkuppe der njiva Ostruga unter der Ackererde ein Kohlenausbiss vor, der sich auf 10—15 M. leicht verfolgen lässt, dessen Mächtigkeit und Lagerungsverhältnisse bis nun nicht bestimmt wurden.

Etwa 100 M. weiter gegen Süden trifft man am Wege „Šumica put", und zwar schon am Abstiege gegen den Dubravo potok einen dritten Kohlenausbiss, welcher längs des abfallenden Weges auf etwa 50 M. Länge verfolgt werden kann. Die Mächtigkeit dieses Ausbisses beträgt mehrere Meter, und das Flötz fällt hier mit 10—15° nach Osten ein. Diese Ausbisse führen durchaus eine schöne Glanzkohle von theils muscheligem, theils schieferigem Bruch.

Der etwas verschiedene Habitus der Kohle vom Riede Izgorelica gegen jenen der beiden anderen Ausbisse, sowie die gegenseitigen Lagerungsverhältnisse lassen den Schluss zu, dass in Brezovedane zwei Kohlenflötze vorkommen, von denen das in Izgorelica ausbeissende das liegende ist.

Ein weiterer 4 M. mächtiger Kohlenausbiss kommt im Riede Lug der Gemeinde Kopice vor und gehört zweifellos der Fortsetzung eines Flötzes von Brezovedane an. Man hat es also im Neogenbecken von Novi Šeher mit einer sehr ausgedehnten und mächtigen Kohlenablagerung zu thun; dabei ist die Lage der Kohlenausbisse von Brezovedane für die Anlage eines grösseren Tagbaues und späteren Stollenbetriebes günstig. Novi Šeher ist von der Eisenbahnstation Maglaj 16 Km. entfernt.

Von beiden Flötzen in Brezovedane wurde die Kohle untersucht und folgendes Resultat erhalten:

	I.	II.
Hygroskopisches Wasser	15·0 %	13·15 %
Asche	7·6 „	5·55 „
Schwefel	0·7 „	0·565 „
Kohlenstoff	54·15 „	58·46 „
Wasserstoff	3·69 „	3·85 „
Sauerstoff und Stickstoff	19·56 „	18·99 „
Wärmemenge nach Berthier	4485 Calorien,	4799 Calorien,
„ berechnet	4571 „	5013 „

17. Das Kohlenvorkommen von Dubočac a. d. Save (Bezirk Dervent).

Leithakalkbildungen auflagernd kommt südlich von dem an der Save gelegenen Dorfe Dubočac ein meist lichtgefärbter Tegel vor, in welchem im Jahre 1897 etwa 1 Km. südlich vom Dorfe ein 12 Cm. starkes Flötzchen einer sehr jungen, lignitartigen Kohle gefunden wurde. Das Schichtenstreichen geht nach Ost—West, das gegen Norden gerichtete Einfallen beträgt 25°. Eine Analyse dieser Kohle ist nicht vorhanden. Praktische Bedeutung kommt diesem Kohlenvorkommen wohl nicht zu.

18. Das Kohlenvorkommen im Thale der Mala Usora (Bezirk Tešanj).

Das Neogenbecken im Thale der Mala Usora, mit welchem wohl seinerzeit auch die beiden Tertiärlappen von Mladikovina und Komušina im Gebiete der Velika Usora zusammengehangen haben, bildet eine in der Richtung Ost—West sehr gestreckte, 20 Km. lange, im Durchschnitte etwa 2 Km. breite und 38 Quadratkilometer grosse Süsswasserablagerung, welche allseitig von Gebilden der bosnischen Flyschzone begrenzt wird. An der Grenze der Gemeinden Teslić und Buletić entsendet der nördliche Serpentinzug eine bis auf das rechte Ufer der Mala Usora übergreifende Nase in das Tertiärgebiet, dieses hiedurch förmlich in zwei Hälften trennend.

Das neogene Ablagerungsmateriale besteht aus Kalk- und Thonmergel und Thonmergelschiefer, welche hie und da Pflanzenabdrücke und Gasteropodenreste führen.

Eine Kohlenführung wurde im gegenständlichen Neogenbecken an folgenden Punkten constatirt:

1. Im Rudopolje, nächst dem Orte Brdaci tritt an der rechten Uferböschung der Usora ein Glanzkohlenausbiss zu Tage, welcher dem Streichen nach auf etwa 100 M. verfolgt werden kann. Er führt eine tiefschwarze, mattglänzende Kohle, welche häufig von tauben Zwischenmitteln durchsetzt ist. In der unmittelbaren Sohle der einzelnen Flötzbänke und auch hie und da in den Zwischenmitteln finden sich viele nuss- und faustgrosse Knollen von zersetztem Schwefelkies. Der Querschnitt dieses Kohlenausbisses sieht folgendermassen aus:

1. Gelblicher Thonmergel als Hangendes		6. Kohle	220 Cm.
2. Kohle	180 Cm.	7. Zwischenmittel	50 „
3. Zwischenmittel	30 „	8. Kohle	30 „
4. Kohle	130 „	9. Zwischenmittel	20 „
5. Zwischenmittel	45 „	10. Kohle	80 „

Die Flötzmächtigkeit beträgt somit 785 Cm., wovon 640 Cm. = 81·5 % auf Kohle und 18·5 % auf Zwischenmittel entfallen. Die Zwischenmittel bestehen aus gelblichem

oder grauem Thonmergel, welcher auch das Liegende des Flötzes bildet; die Lagerung ist eine flache, es beträgt das gegen Nordwest gerichtete Einfallen 10°.

Eine Analyse der Kohle dieses Flötzes ergab:

Hygroskopisches Wasser . . .	14·90 %
Asche	8·50 „
Schwefel	1·24 „
Kohlenstoff	56·11 „
Wasserstoff	3·92 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	16·57 „
Wärmemenge nach Berthier .	4480 Calorien,
„ berechnet . . .	4949 „

Die Verkokungsprobe ergab 44·7 % sandigen Rückstand.

2. Bei der Einmündung der Gomjenica in die Usora beisst ein ca. 4 M. mächtiges Kohlenflötz aus, dessen Kohle der früher angeführten gleich ist.

Leider besitzen die von den unter 1 und 2 angeführten Ausbissen repräsentirten Flötze keine besondere Flächenausdehnung, sondern bilden nur kleine Schollen.

3. In der Nähe der Station Ober-Teslić der von Doboj ins Usorathal führenden Waldbahn wurde mittelst eines Stolleneinbaues ein 1·2 M. mächtiges Kohlenflötz erschlossen. Die Verfolgung dieses Kohlenflötzes dem Streichen und Verflächen nach ergab, dass dasselbe vielfachen Verdrückungen, Auswaschungen und Verwerfungen unterworfen ist, so dass ein ökonomischer Bergbaubetrieb darauf nicht eingeleitet werden kann.

4. Oestlich von dem vorhergenannten Einbaue wurden in der Gemeinde Buletić mehrere Kohlenausbisse aufgefunden und auch bergmännisch untersucht; die betreffenden Flötzkörper mussten aber als unbauwürdig angesprochen werden.

5. Am Westrande des gegenständlichen Süsswasserbeckens beisst ca. 100 M. vom Hause des Risto Nikolić in Pribinić, knapp an der Grenze zwischen Neogen und Serpentin, ein Glanzkohlenflötz aus, das mehr als 2 M. mächtig ist und mit 25° gegen Südwest einfällt. Die Kohle dieses Flötzes ist tiefschwarz, besitzt einen lebhaften Glanz und ist in einzelnen Lagen als sogenannte Kreiselkohle ausgebildet. Eine Analyse derselben ergab:

Hygroskopisches Wasser . . .	6·6 %
Asche	6·1 „
Schwefel	0·894 „
Kohlenstoff	60·00 „
Wasserstoff	4·045 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	17·255 „
Wärmemenge nach Berthier .	5675 Calorien,
„ berechnet . .	5818 „

Die Verkokungsprobe ergab 59·5 % eines pulverigen Rückstandes. Die Localität wäre zur Anlage eines Stollens günstig.

6. In dem Tertiärlappen von Mladikovina wurde knapp an der Nordwestgrenze zwischen Süsswasserneogen und Serpentin der Ausbiss eines 70 Cm. mächtigen Glanzkohlenflötzes gefunden.

19. Das Kohlenvorkommen von Kotor-Varoš (Bezirk Kotor-Varoš).

Das kohlenführende Süsswasserbecken von Kotor-Varoš liegt zum vorwiegenden Theile am rechten Ufer der Vrbanja und bildet eine von Nordwest gegen Südost gestreckte Figur von etwa 19 Km. Länge bei einer durchschnittlichen Breite von 3 bis $4^1/_2$ Km.; gegen Süden läuft dasselbe bei Maslovare spitzig zu, die bedeckte Fläche beträgt 90 Quadratkilometer. Im Nordosten wird die Beckenbegrenzung von den Jaspisen der Uzlomac planina, im Nordwesten von Flyschsandsteinen und Flyschschiefern und im Südwesten von wahrscheinlich jurassischen Aptychenkalken gebildet.

Die Beckenausfüllung ist neogenen Alters und besteht aus gelblichem Thonmergelschiefer und braunem petrefactenreichem Thonmergel.

Eine Kohlenführung wurde bis nun nur im südöstlichen Beckentheile, und zwar an folgenden Punkten nachgewiesen:

1. Westlich von dem Dorfe Kukavica läuft oberhalb der Einmündung der Jezerska rijeka in die Vrbanja ein Kohlenausbiss quer durch den Vrbanjafluss. Dieser Kohlenausbiss zeigt ein Schichtenstreichen nach 19^h und ein Verflächen von 75—80° gegen 1^h; er besteht aus einem Hauptflötze von 415 Cm. und einem Hangendflötze von 175 Cm. Mächtigkeit; beide Flötze werden durch ein ca. 100 Cm. mächtiges Zwischenmittel, das aus braunem petrefactenreichem Thonmergel besteht, von einander getrennt.

Die Kohle beider Flötze ist eine tiefschwarze Glanzkohle von nicht besonders lebhaftem Glanze, wobei die Kohle des Hauptflötzes eine mehr bankige, jene des Hangendflötzes eine mehr schieferige Structur zeigt. Die Analyse dieser Kohle ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser . . .	15·65 %
Asche	4·30 „
Schwefel	1·40 „
Kohlenstoff	52·80 „
Wasserstoff	3·56 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	23·69 „
Wärmemenge nach Berthier .	4539 Calorien,
„ berechnet . . .	4214 „

Bei der Verkokung ergab sie 29·6 % eines pulverigen Rückstandes.

2. Etwa einen Kilometer oberhalb der Einmündung der Jezerska rijeka in die Vrbanja kommt im Bachbette der Jezerska rijeka ein Kohlenausbiss vor. Das Flötz streicht ebenfalls nach 19^h und fallen die Schichten steil gegen Norden. Der Querschnitt des Ausbisses ist folgender:

Hangendkohle	30 Cm.
Zwischenmittel aus braunem petrefactenreichen Thonmergel bestehend	200 „
Liegendkohle	120 „

Der Habitus dieser Kohle ist ganz gleich jenem wie beim Ausbisse 1, doch dürfte dieser Ausbiss einem hangenderen Flötze zugehören.

Das Terrain zwischen Ausbiss 1 und 2 ist ziemlich eben, und hier wäre daher die Anlage eines Stollenbaues nicht thunlich.

3. Etwa 5 Km. weiter gegen Osten und beiläufig im angegebenen Schichtenstreichen tritt im Riede Palučak, Gemeinde Maslovare, zwischen der Strasse und dem

rechten Ufer der Kruščica innerhalb einer kleinen Erdentblössung eine zersetzte Glanzkohle zu Tage aus. Sie lagert unter einem verwitterten gelblichen Thonmergelschiefer. Ihre Mächtigkeit konnte nicht bestimmt werden, doch scheint sie, nach den sichtbaren Resten zu schliessen, ziemlich bedeutend zu sein. Dieser Ausbiss dürfte die streichende Fortsetzung des durch Ausbiss 1 repräsentirten Kohlenflötzes bilden. Auch hier ist die Situation des Ausbisses einer Stollenanlage nicht günstig.

4. Etwa 100 M. nördlich vom Dorfe Hrvaćani verquert der von Kotor nach diesem Dorfe führende Reitweg einen Kohlenausbiss, der ein Streichen nach $2^1/_2{}^h$ und ein nach $20^1/_2{}^h$ gerichtetes Verflächen von 80° zeigt. Der Ausbiss besteht aus einem 34 Cm. mächtigen Hangendflötzchen, einem darauffolgenden 18 Cm. starken Zwischenmittel von bräunlichem Mergelschiefer und endlich aus einem Liegendflötzchen von 20 Cm. Mächtigkeit. Die Kohle beider Flötzchen ist ein schwarzer, glanzloser Lignit. Auffallend ist es, dass hier die Schichten nicht vom Grundgebirge gegen die Beckenmitte zu, sondern gerade entgegengesetzt fallen, und dürfte man es hier nur mit einer unbedeutenden localen Ausbildungsform zu thun haben.

5. Im Gebiete der Gemeinde Hrvačani steht östlich vom Ausbisse 4 unterhalb des Dorfes Savići in der Böschung des linken Ufers der Hrvačka rijeka ein Kohlenausbiss zu Tage an, welcher eine Mächtigkeit von nahezu 6 M. besitzt. Die Kohle desselben ist tiefschwarz bei mattem Glanze und zeigt der ganzen Mächtigkeit nach eine feinschieferige Structur; sie streicht nach 22^h und fällt mit 45° gegen 16^h ein. Nach den Lagerungsverhältnissen zu schliessen, könnte dieser Ausbiss dem Gegenflügel des durch die Ausbisse 1 und 3 repräsentirten Flötzes angehören. Die Terrainconfiguration wäre hier der Anlage eines Stollenbaues günstig.

Eine Analyse der Kohle dieses Ausbisses ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser . . .	19·3 %
Asche	11·25 „
Schwefel	1·030 „
Kohlenstoff	48·30 „
Wasserstoff	3·16 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	17·99 „
Wärmemenge nach Berthier .	4095 Calorien.
„ berechnet . .	3964 „

Die Verkokungsprobe ergab 38·25 % eines pulverigen Rückstandes.

20. Das Kohlenvorkommen von Jajce (Bezirk Jajce).

Die tertiäre Süsswasserablagerung von Jajce breitet sich im Norden, Nordosten und Osten der genannten Stadt aus; sie besitzt eine unregelmässige Gestalt von 15 Km. grösster ostwestlicher Länge bei $8^1/_2$ Km. grösster nordsüdlicher Breite und 40 Quadratkilometer Fläche. Begrenzt wird sie im Süden und Südosten von triadischen, im Westen, Norden und Nordosten von jurassischen Kalken; bei der Stadt Jajce selbst wird sie von recenten Kalktuffen überlagert.

Das Tertiär von Jajce nimmt zwischen den höheren Kalkzügen ein Hügelterrain ein, welches von dem tief eingeschnittenen Vrbasflusse in zwei ungleiche Theile, einen grösseren östlichen und einen kleineren westlichen, getrennt wird.

Das tiefste Glied des Tertiärs bilden grobkörnige Kalkconglomerate, welche am rechten Vrbasflusse von den Häusern der Vorstadt Kozluk bis zum Han Lucine zu Tage anstehen und am rechten und linken Flussufer steile Felswände bilden.

Die Kalkconglomerate werden nach oben zu feinkörniger und gehen schliesslich in echte Sandsteine über.

Auf den Sandsteinen liegen thonige Schichten, in denen an mehreren Stellen Kohlenausbisse gefunden wurden.

Im Hangenden der thonigen Schichten finden sich zuerst weiche Kalkmergelschiefer vor, hierauf folgen tertiäre Kalktuffe, welch' letztere die Kuppe des Hügelzuges westlich von Divičani zusammensetzen und nahezu horizontal gelagert sind. Auf diesen tertiären Kalktuffen ist das alte Castell von Jajce aufgebaut und in diesen Kalktuffen sind die berühmten Katakomben von Jajce hergestellt.

Ein Profil durch das Tertiärbecken von Jajce in der Richtung Westsüdwest—Ostnordost stellt sich folgendermassen dar:

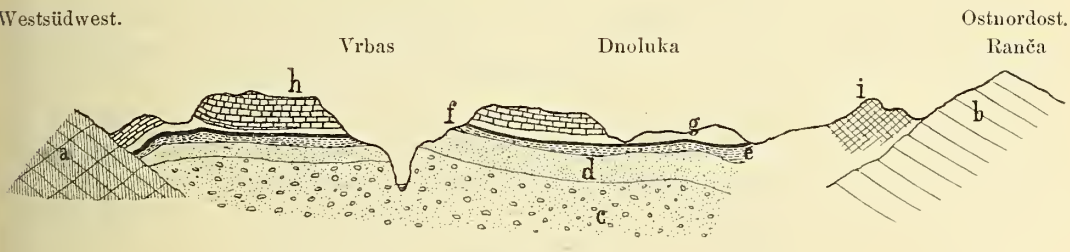


Fig. 3. Jajce.

a Triaskalk.
b Jurakalk.
c Tertiärconglomerat.
d Sandstein.
e Thone.
f Kohlenflötz.
g Thone und Mergelschiefer.
h Kalktuff.
i Breccienkalk.

Von Fossilien kennt man aus den Schichten *g* Reste von *Limnaeus, Planorbis, Bithinia,* aus den Schichten *e* eine Muschel, welche mit *Pisidium Schlechani* aus dem Süsswassertertiär von Promina identisch sein dürfte.

Kohlenausbisse wurden an folgenden Punkten gefunden:

1. Im Nordwesten der Stadt Jajce, an der alten Strasse gegen Varcar-Vakuf und unmittelbar unter der orientalisch-orthodoxen Kirche von Jajce. Hier hat das Kohlenflötz eine sichtbare Mächtigkeit von ca. 2 M. Die Kohle hat tiefschwarze Farbe, lebhaften Glanz, ist jedoch vielfach von dunklen Schieferstreifen durchsetzt. Das flach südlich fallende Flötz liegt hier einem braungelben, zersetzten Schieferthone auf und unterlagert einem gelblichweissen, hellklingenden und schiefrig zerfallenden Kalkthonmergel. Da dieser Ausbiss hochgelegen ist, lässt sich das von ihm repräsentirte Kohlenflötz gut stollenmässig aufschliessen und ausbeuten.

2. Beim Graben eines Brunnens bei dem am Nordende der Stadt gelegenen Strassenmeisterhaus stiess man auf Glanzkohle; Näheres über Mächtigkeit und Lagerungsart wurde nicht bekannt; auch dieser Punkt, der im Streichen des früheren Ausbisses liegt und daher demselben Flötze angehören dürfte, liegt noch sehr hoch über dem Vrbasbette.

3. Am rechten Vrbasufer findet man im Riede Butile, Gemeinde Divičani, in dem Einrisse eines Bächleins ein Braunkohlenflötz ausbeissen, das flach nach Nordosten einfällt und eine sichtbare Mächtigkeit von ca. 1 M. besitzt. Das Flötzliegende besteht aus einem braungrauen Schieferthone, das unmittelbare Hangende ist nicht offen. Das Materiale dieses Ausbisses ist ein reiner, tiefschwarzer Lignit. Auch hier würde ein stollenmässiger Bergbaubetrieb zulässig sein.

4. Bei dem Dorfe Podmilačje, ganz nahe am rechten Vrbasufer, findet man in den Lehmwänden eines kleinen Wassereinrisses häufig Lignitstücke, welche den gleichen Habitus wie die unter Post 3 angeführte Kohle besitzen. Ein anstehendes Flötz wurde hier bis nun nicht gefunden.

Eine Analyse der Kohle von Jajce ist in den „Grundlinien der Geologie für Bosnien und Hercegovina" auf Seite 99 angegeben und lautet:

Hygroskopisches Wasser	10·5%
Asche	15·5 „
Brennwerth nach Berthier . .	4226 Calorien.

21. Das Kohlenvorkommen von Banjaluka.

In der Thalausweitung am Zusammenflusse des Vrbas und der Vrbanja bei der Kreisstadt Banjaluka sind den Gebilden der Flyschzone neogene Süsswasserschichten aufgelagert. Dieselben bedecken eine Fläche von ca. 70 Quadratkilometer; sie reichen im Süden bis zum Südende der Stadt Banjaluka, im Osten bildet der Vrbanjafluss die Begrenzung, im Norden fliesst die Ivanjska rijeka nahe dem Contacte zwischen Tertiär und Flysch und im Westen verläuft die Grenze über den Mandušić brdo, das Dorf Orlovac, die Quellen Maklenovac und Pečina und endlich über die Ortschaft Motike.

Das neogene Absonderungsmateriale lässt sich in zwei Gruppen trennen, und zwar in eine tiefere, mehr kalkige, und in eine höhere, mehr sandig-thonige.

Die tiefere Gruppe besteht zu unterst aus Congerien führenden Kalkmergeln; höher liegen feste Kalktuffe mit Pflanzenresten und schlecht erhaltenen, unbestimmbaren Congerien und Melanopsiden; darauf folgen weisse, plattige Mergel mit *Congeria* cf. *banatica* R. Hoern. und *Melanopsis Pilari (Vrbasensis)* Neum. Die Mächtigkeit dieser Schichtengruppe beträgt 130—170 M. Die höhere Gruppe ist aus Thonen, Schotter, lockeren Conglomeraten und feinkörnigen Sandsteinen, denen hie und da Mergel und Mergelschiefer untergeordnet sind, zusammengesetzt; ihre Gesammtmächtigkeit beläuft sich auf ca. 250—300 M.

Eine Kohlenführung ist in beiden Schichtengruppen constatirt worden.

Dem tieferen, kalkigen Schichtencomplexe ist, etwa 50—70 M. vom Grundgebirge entfernt, das sogenannte Laušflötz — weil am Lauš brdo ausbeissend — eingelagert. Dasselbe hat vom Hangenden gegen das Liegende zu folgende Zusammensetzung:

Hangendmergel	
Kohle	10—15 Cm.
Mergelmittel	10—15 „
Kohle	26 „
Russblatt, auch durch braunen Mergel vertreten . . .	0—3 „
Kohle	34 „
Graues Mergelmittel	13 „
Kohle	17 „
Graues Mergelmittel	2 „
Kohle	50 „
Schwarzes Lettenmittel	8 „
Kohle	24 „
Weisses, braunes, in Letten übergehendes Mergelmittel .	8 „
Kohle	18 „
Liegendmergel.	

Die Gesammtmacht dieses Kohlenflötzes beträgt 220—233 Cm., wovon 179—184 Cm. = 81·4% auf Kohle und 41—49 Cm. = 18·6% auf taube Zwischenmittel entfallen. Die Zwischenmittel halten nicht regelmässig an, sondern wachsen stellenweise, namentlich gegen das Ausgehende zu, an, stellenweise, insbesondere gegen die Teufe zu, keilen sie sich allmälig aus.

Die Kohle dieses Flötzes ist eine lebhaft glänzende Glanzkohle mit muscheligem Bruch; an der Luft zerfällt sie infolge Verlustes ihres hygroskopischen Wassers bald. Als bemerkenswerth kann angeführt werden, dass in der Kohle dieses Flötzes häufig Knochenreste von Wirbelthieren gefunden werden. Das bosn.-herceg. Landesmuseum besitzt zwei schöne Theile eines Kiefers von *Antilope glavata* Gerv.; in neuerer Zeit sollen Knochenreste einer *Sus*-Art gefunden worden sein.

Im ersten Hefte des Jahrganges 1895 des „Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt" ist eine Analyse dieser Kohle auf Seite 3 angegeben, dieselbe lautet:

Hygroskopisches Wasser . . .	29·05%
Asche	7·40 „
Schwefel verbrennlich	2·02 „
Schwefel in der Asche	1·48 „
Kohlenstoff	44·45 „
Wasserstoff	3·03 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	12·20 „
Wärmemenge nach Berthier .	3864 Calorien,
„ berechnet . . .	3932 „

Zu dieser Analyse wäre zu bemerken, dass die bezügliche Kohle aus einem Schachte stammt, bei dem das Inundirtsein zur Regel geworden war.

Im Liegenden des Laušflötzes kommen, den Mergeln eingelagert, mehrere 5 bis 15 Cm. starke Kohlenschmitze vor, doch entbehren dieselben jeglicher praktischen Bedeutung; im Hangenden dieses Flötzes sind zwei Kohlenflötze constatirt worden; das erste ist etwa 15 M., das zweite 21 M. vom Laušflötze entfernt, die Mächtigkeit des ersteren beträgt 38—42 Cm., das zweite besteht aus drei Kohlenbänken, wovon die Liegendbank 30 Cm., die Mittelbank 6—8 Cm. und die Hangendbank 5—10 Cm. stark ist, die mergeligen Zwischenmittel betragen 22 und 40 Cm.

Im höheren, dem sandigthonigen Schichtencomplexe wurden folgende Kohlenführungen beobachtet:

Unterhalb der grossen Vrbaskaserne beissen am Vrbasflusse drei Flötzchen aus. Das Liegende dieser Flötzchen besteht aus grünlichen, feinkörnigen Sandsteinen, die stellenweise mergelig werden; darüber folgen dunkle und noch höher eisenschüssige Schieferthone. Diesen Schieferthonen lagert dann ein 40 Cm. starkes Kohlenflötzchen als erstes auf. Im Hangenden des Kohlenflötzchens steht eine 150 Cm. mächtige, dunkle Schieferthonbank an, und diese wieder wird von einer 20 Cm. starken Kohlenschieferschichte, welche viele Fossilien, darunter:

Melania cf. *Escheri* Mer.
Neritina semidentata Sdbg.

führt, überlagert. Höher liegen dann bläuliche, rostig verwitternde Schieferthone; hierauf folgt das zweite Kohlenflötzchen, das 50 Cm. stark ist, und dessen 20 Cm. mächtige Liegendbank fast gänzlich verschiefert ist und Schneckenreste führt. Im unmittelbaren Hangenden dieses Kohlenflötzchens stehen fossilführende Letten an, und etwa 4—5 M.

darüber folgt das dritte, ca. 25 Cm. starke Flötzchen. Eines von diesen drei Flötzchen muss wohl mit dem auf Seite 92 der „Grundlinien der Geologie für Bosnien und Hercegovina“ angeführten Theerkohlenflötzchen identisch sein.

Im gegenständlichen Schichtencomplexe folgen über den drei angeführten Kohlenflötzchen noch einige, jedoch ganz bedeutungslose Kohlenflötzchen, und erst weit im Hangenden tritt das sogenannte Flötz von Pavlovci auf. Die Zusammensetzung dieses Flötzes ist vom Hangenden gegen das Liegende zu folgende:

Grauer Letten als Hangendes.		Kohle	20 Cm.
Kohle, schieferig brechend .	325 Cm.	Blaues Lettenmittel	38 „
Graues Lettenmittel	15 „	Kohle	15 „
Kohle	30 „	Schwarzes Lettenmittel . . .	40 „
Graues Lettenmittel	5 „	Kohle	40 „
Kohle	70 „	Schwarzes Lettenmittel . . .	30 „
Graues Lettenmittel	15 „	Kohle, muschelig brechend .	70 „
Kohle	40 „	Schwarzes Lettenmittel . . .	10 „
Graues Lettenmittel	35 „	Kohle	90 „
Kohle	70 „	Lichtblauer Letten als Liegendes.	
Blaues Lettenmittel	80 „		

Die Gesammtmacht dieses Flötzes beträgt 1038 Cm., wovon 770 Cm. = 74·18 % auf Kohle und 268 Cm. = 25·82 % auf taube Zwischenmittel entfallen.

Eine Elementaranalyse der Kohle dieses Flötzes ergab:

Hygroskopisches Wasser	10·3 %
Asche	14·5 „
Schwefel	1·57 „
Wärmemenge nach Berthier .	4135 Calorien.

Im Hangenden dieses Flötzes kommen noch einige, aber nur unbedeutende Kohlenschmitze vor.

Eine muldenförmige Ablagerung des tertiären Sediments ist in diesem Becken nirgends constatirbar, und scheint es, dass man es hier mit einer im Süden und Westen erfolgten einseitigen Aufrichtung zu thun hat. Das zwischen 9 und 75° betragende Verflächen und die öfteren Verwerfungen beweisen, dass hier noch zur Neogenzeit die gebirgsbildenden Kräfte der Erde eingewirkt haben.

Nachfolgendes Profil mag die hier vorhandene Ablagerungsform näher illustriren:

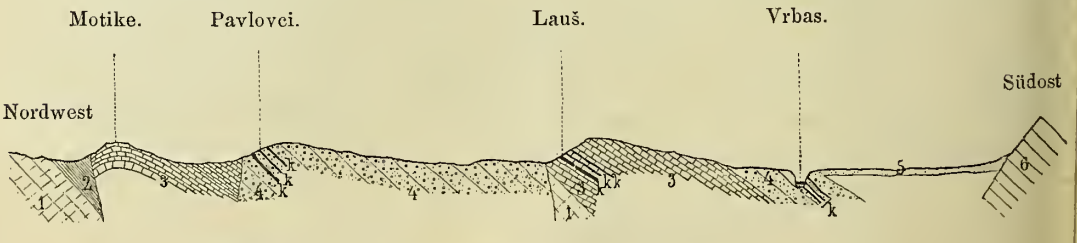


Fig. 4. Profil der Süsswasser-Neogenablagerung von Banjaluka.

1. Flyschkalk.
2. Flyschschieferthone.
3. Kalkmergel und Kalktuffe.
4. Sandig-thonige Schichten.
K Kohlenflötze.
5. Alluvium.
6. Flyschkalk.

22. Das Kohlenvorkommen von Varcar-Vakuf (Bezirk Varcar-Vakuf).

Bei der Bezirksstadt Varcar-Vakuf lagern im Thalgebiete der Crna rjeka triadischen Gebilden neogene Schichten auf, welche in der Bachrichtung (Südwest—Nordost) eine relativ bedeutende, etwa 8 Kilometer betragende Längenerstreckung erreichen, deren Breite aber im Maximum sich auf blos $1^1/_2$ Km. beläuft; an zwei Stellen, und zwar unmittelbar östlich von der Stadt Varcar-Vakuf und hierauf bei Dolnje selo treten die Triaskalke so nahe an die Ufer der Crna rjeka heran, dass fast eine Unterbrechung des Neogens stattfindet.

Das neogene Sediment besteht in diesem Becken zu unterst aus Conglomeraten; den Conglomeraten lagern graue und gelbe, dünnbankige, sehr milde, leicht verwitterbare Schieferthonschichten auf.

Eine Kohlenführung ist in diesem Neogenbecken bis nun an folgenden zwei Punkten beobachtet werden:

1. Hart nördlich der Stadt Varcar-Vakuf, wo auf dem katholischen Friedhofe tertiäre Conglomerate ausbeissen, die einen wenige Centimeter starken Glanzkohlenschmitz einschliessen.

2. Oestlich von der Stadt Varcar-Vakuf, wo auf einem schon zur Ortschaft Dolnje selo gehörigen Acker, eingebettet in weiche Schieferthonschichten, ein 10—12 Cm. mächtiges Glanzkohlenflötzchen zu Tage tritt.

Eine volkswirthschaftliche Bedeutung kommt diesem Kohlenvorkommen nicht zu. Eine Analyse der Kohle dieses Beckens ist nicht vorhanden.

23. Das Kohlenvorkommen von Medna (Bezirk Varcar-Vakuf).

Die Tertiärablagerung von Medna liegt unmittelbar triadischen Gebilden auf; sie besitzt eine von Südost gegen Nordwest gestreckte, aber sehr unregelmässige Gestalt mit einer grössten Länge zwischen Barači und Stupari von 7 Km. und einer grössten Breite zwischen Pisarići und Medna von über $3^1/_2$ Km.; das von ihr bedeckte Areale beträgt 16 Quadratkilometer. Die neogenen Schichten bestehen aus gelblichen Kalkthonmergeln, denen namentlich in der Nähe der Kohlenflötze genaue Schieferthone eingelagert sind. Liegendconglomerate konnten hier nicht beobachtet werden. Die Kalkthonmergel führen eine reiche tertiäre Süsswasserfauna, worunter insbesondere Congerien und Melanien präponderiren.

Eine Kohlenführung wurde im Tertiär von Medna an folgenden Punkten constatirt:

1. Nordwestlich vom Orte Čarevac, bei der mächtigen Quelle Čarevac, ist den daselbst eine steile Wand bildenden gelblichgrauen Thonmergeln ein unreines Kohlenflötzchen von 20 Cm. Mächtigkeit eingelagert.

2. Am Wege von der Čarevacquelle gegen Medna sieht man in Einrissen des Lehmbodens an mehreren Stellen Kohlenausbisse, von welchen jedoch keiner eine beachtenswerthe Mächtigkeit besitzt.

3. Im Grabovacbache beisst bei der Ortschaft Medna ein mächtiges Kohlenvorkommen aus, das aus einem Hauptflötze und zwei Hangendflötzen besteht. Die Kohle des Hauptflötzes füllt hier die ganze Bachsohle auf eine horizontale Länge des nach Norden gerichteten Bachlaufes von etwa 35 M. aus, fällt steil nordwestlich ein und beträgt die wahre Flötzmächtigkeit ungefähr 20 M. Die Kohle ist hier an der Oberfläche mit einem gelben Tuffe überzogen, so dass man die Reinheit des Flötzes nicht gut beobachten kann; sicher ist, dass einige dunkelbraune Zwischenmittel vorhanden sind.

Die Kohle dieses Hauptflötzes hat schwarze Farbe und mässigen Glanz; eine Analyse derselben ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser . . .	14·5 %
Asche	13·4 „
Schwefel	5·218 „
Kohlenstoff	48·21 „
Wasserstoff	4·18 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	19·71 „
Wärmemenge nach Berthier .	4212 Calorien,
„ berechnet . .	4254 „

Die Verkokung ergab 46·55 % eines pulverigen Rückstandes.

Etwa 110 M. bachaufwärts vom Hauptflötze tritt ein Hangendflötz von 1 M. Mächtigkeit und noch weitere 10 M. bachaufwärts ein zweites Hangendflötz von etwa 40 Cm. Mächtigkeit zu Tage aus. Beide Hangendflötze liegen concordant mit dem Hauptflötze und führen die gleiche Kohlenqualität wie das Hauptflötz.

Die unter 3 angeführten Kohlenausbisse liegen ziemlich hoch über der Thalsohle des Mednabaches, und daselbst könnte gegebenenfalls ein bedeutender Stollenbau eingeleitet werden.

4. Im Westen von Medna beissen an der linksseitigen Bachuferwand des Bjelipotok zwei Flötzchen von je 15—20 Cm. Mächtigkeit aus; sie sind von einander durch ein 1 M. mächtiges dunkelgraues Mergelmittel getrennt und führen eine ganz mürbe und blätterige Kohle.

24. Das Kohlenvorkommen von Sanskimost (Bezirk Sanskimost).

Das in der Umgebung der Bezirksstadt Sanskimost, im Thalgebiete des Sanaflusses und des Blihabaches vorhandene Neogenbecken bildet eine längliche, knieförmig gebogene, von der Stadt Sanskimost aus einerseits gegen Nordwest, andererseits gegen Süden gestreckte Figur von etwa 33 Km. grösster Länge, 6 Km. durchschnittlicher Breite und 207 Quadratkilometer Fläche.

Die Ausfüllungsmasse des neogenen Süsswasserbeckens besteht aus petrefactenreichen, gelblichweissen Kalkmergeln, welche theils dickbankig abgelagert sind, theils jedoch eine dünnschieferige Structur beobachten lassen.

Im Westen und Süden werden die Neogengebilde von triadischen Kalken, im Norden und Osten aber von den an Eisenerzen sehr reichen paläozoischen Schiefern von Stari Majdan—Lasina—Kruhari begrenzt.

Eine Kohlenführung ist nur in dem nordwestlich von der Stadt Sanskimost gelegenen Beckentheile, und zwar an folgenden Orten bekannt geworden:

Bei dem Dorfe Husimovci in der Gemeinde Kamengrad dolnji befindet sich unweit der Strasse Sanskimost—Krupa ein Kohlenausbiss. Es steht hier unmittelbar am rechten Ufer des Blihabaches eine steile Kalkmergelwand an, in welcher das schöne Profil eines ganzen Systems von Glanzkohlenflötzen sichtbar wird. Das Hangende dieser Kohlenflötze besteht aus einem lichten, weisslichgelben Kalkmergelschiefer, welcher nebst zahlreichen Bivalven, worunter sich mehrere Arten Congerien, wie:

Congeria cf. *Czjžekii* Hoern.,
Congeria cf. *banatica* Hoern.,
Congeria cf. *triangularis* Partsch,

befinden, auch Fischabdrücke führt und stellenweise ganz erfüllt ist von prachtvoll erhaltenen fossilen Pflanzen, wovon:

Cyperites Palla,
Laurus stenophylla Ett.,
Dryandra accuminata Ett.,
Pterocarya denticulata O. W. u. A.

bestimmt worden sind.

Das Profil dieses Ausbisses ist, vom Hangenden gegen das Liegende fortschreitend, folgendes:

Kohlenflötz I	30 Cm.
Dunkelbraunes Mergelmittel . .	8 „
Kohlenflötz II	72 „
Grauer und brauner Mergel . .	120 „
Kohlenflötz III	50 „
Grauer und brauner Mergel . .	110 „
Kohlenflötz IV	25 „

Unter dem Kohlenflötz IV folgen noch nach einem stärkeren Zwischenmittel einige ganz schwache Kohlenschmitze.

Das Kohlenflötz I ist schieferig, das Kohlenflötz II enthält eine feste, mehr massige und reine Kohle, das Kohlenflötz III hat schieferige Structur und die Kohle ist unrein, endlich das Kohlenflötz IV führt eine reine, schöne Kohle.

Das Flötzstreichen ist nach Nordwest gerichtet und fallen die Schichten mit 25° nach Nordost ein. Die Terrainverhältnisse würden hier einen stollenmässigen Aufschluss zulassen.

Die durchgeführte Analyse der Kohle aus Flötz II ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser	12·2 %
Asche	8·5 „
Schwefel	3·03 „
Kohlenstoff	53·62 „
Wasserstoff	3·10 „
Sauerstoff und Stickstoff	19·50 „
Die berechnete Wärmemenge beträgt . . .	4342 Calorien,
Wärmemenge nach Berthier	4563 „

Die Kohle hinterlässt bei der Verkokungsprobe 49·85 % eines pulverigen Rückstandes und gibt 37·95 % flüchtiger Producte.

Genau im Streichen des genannten Ausbisses findet sich $2^1/_2$ Km. weiter nordwestlich im Riede Zmijanjak, Gemeinde Suhača, ein weiterer Kohlenausbiss, bei welchem eine kleine Probegrabung eine Kohlenmächtigkeit von mindestens 2 M. ergab. Dem Ansehen nach repräsentirt diese Kohle die beste Qualität des Beckens.

Die durchgeführte Analyse ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser	8·6 %
Asche	2·2 „
Schwefel	4·58 „
Kohlenstoff	59·80 „
Wasserstoff	3·68 „

Sauerstoff und Stickstoff . . .	21·14 %
Berechnete Wärmemenge . .	4984 Calorien,
Wärmemenge nach Berthier .	4984 „

Die Kohle gibt 49·80 % Coaks und 41·6 % flüchtige Producte nach Abzug des hygroskopischen Wassers.

Einen weiteren Ausbiss findet man westlich vom Dorfe Došći zwischen Gestrüppen und kann denselben auf etwa 200 M. Länge verfolgen. Mächtigkeit, Lagerungsverhältnisse und Qualität der Kohle konnten bei diesem Ausbisse nicht untersucht werden.

Am Wege von Han Fajtovci, gegen den dortigen griechischen Friedhof zu verquert der Reitweg einen Kohlenausbiss, und weiter davon gegen Südwest knapp neben dem griechischen Friedhofe von Fajtovci sieht man in einem Wassereinrisse zwischen Lehm Kohle ausbeissen. Auch hier konnten die näheren Verhältnisse nicht constatirt werden. Noch weiter westlich am Wege gegen Modra verquert der Hohlweg einen Flötzausbiss; die Mächtigkeit der Kohle beträgt hier ca. 2 M., das Schichtenstreichen ist Nordost—Südwest, das gegen Nordwest gerichtete Einfallen beträgt 5—6°; die Kohle ist gegen das Hangende zu mehr schieferig, gegen das Liegende zu mehr bankig. Eine Analyse dieses Kohlenfundes ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser . . .	7·25 %
Asche	1·40 „
Schwefel	2·14 „
Kohlenstoff	63·30 „
Wasserstoff	4·77 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	21·14 „
Berechnete Wärmemenge . .	5698 Calorien,
Wärmemenge nach Berthier .	5440 „

Die Kohle hinterlässt 43·1 % gesinterten Coaks und gibt 49·65° flüchtiger Producte.

Ein weiterer Ausbiss in diesem Kohlenbecken befindet sich am Nordwestende des Dorfes Modra, im Riede Varšište, unter den Häusern der zwei Kugić. Dieser Ausbiss wurde durch die Planirung eines Quellenplatzes entblösst; er zeigt eine theils schieferige, theils bankige Glanzkohle, welche mit 35° gegen Nordost einfällt, und beträgt die offene Flötzmächtigkeit ca. 3 M. Nach Aussage der Leute soll im Hangenden dieses Ausbisses noch Kohle vorhanden sein. Auch hier würden die Terrainverhältnisse einen stollenmässigen Aufschluss gestatten.

Die Analyse der diesem Ausbisse entnommenen Kohlenprobe ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser . . .	9·75 %
Asche	8·80 „
Schwefel	3·35 „
Kohlenstoff	57·15 „
Wasserstoff	3·92 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	17·03 „
Berechnete Wärmemenge . .	5150 Calorien,
Wärmemenge nach Berthier .	4727 „

Die Kohle gibt 48·6 % pulverigen Coaks und nach Abzug des hygroskopischen Wassers 41·6 % flüchtiger Producte.

Aus dem Angeführten ergibt sich, dass im Kohlenbecken von Sanskimost wohl keine bedeutenden Flötzmächtigkeiten beobachtet wurden, dass aber dasselbe eine bedeutende Flächenausdehnung besitzt, denn die Entfernung des Ausbisses in Husimovci von jenem in Modra beträgt in der Luftlinie fast 13 Km. Hier muss bemerkt werden, dass wahrscheinlich alle constatirten Ausbisse einem einzigen Flötze angehören, dessen Lagerung durch Schichtenfaltung gestört ist.

Eine grosse industrielle Bedeutung wird diesem Kohlenvorkommen einst zukommen, wenn die in nächster Nähe, in der Gegend von Ljubia—Stari Majdan, vorkommenden ungeheuren Massen vorzüglicher Eisenerze zur Ausbeutung gelangen.

25. Das Kohlenvorkommen von Prijedor (Bezirk Prijedor).

Das Flussgebiet der Gomjenica, eines Nebenflusses der Sana, und einen kleinen Theil des Sanagebietes selbst einnehmend, kommt in der Umgebung der Bezirksstadt Prijedor ein 325 Quadratkilometer grosses Neogenbecken vor. Dasselbe besitzt, abgesehen von der weiten nach Norden gegen Kostajnica zu gerichteten Ausbuchtung, eine in der Richtung Nordwest—Südost gestreckte Figur mit einer Länge von ca. 32 und einer mittleren Breite von ca. 10 Km. Es wird seiner ganzen Länge nach von der normalspurigen Eisenbahn Banjaluka—Doberlin durchschnitten.

Begrenzt wird dieses Becken im Norden und Osten von Gebilden der bosnischen Flyschzone, im Süden und Westen von paläozoischen Schiefern.

Das neogene Sediment besteht im östlichen Muldentheile aus Schieferthonen, sandigen Thonen und Conglomeraten, untergeordnet sind Mergelschiefer; im westlichen Muldentheile herrschen Kalk- und Thonmergel vor.

Längs des Südfusses der Kozara planina, zwischen den Ortschaften Ferići und Babići, sind nahe der Flyschunterlage Kohlenausbisse bekannt geworden. Eine nähere Untersuchung derselben hat ergeben, dass man es hier mit einem Kohlenflötze zu thun hat, das im Streichen nach 19^{h} auf mehr als 10 Km. regelmässig anhält, das mit 30—70° gegen Süden einfällt, und dessen constatirte Mächtigkeit im Minimum 14, im Maximum 24 M. beträgt.

Die Kohle dieses Flötzes ist theils eine blätterige Braunkohle, theils ein mattgelber und derart harzreicher Lignit, dass er mit einem Zündhölzchen angezündet werden kann und angezündet fortbrennt, wobei ein harziger, aromatischer Geruch verbreitet wird. Gegen Westen zu scheint die Kohle das Aussehen einer Glanzkohle zu bekommen.

Auf Seite 99 der „Grundlinien der Geologie für Bosnien und Hercegovina“ sind zwei Elementaranalysen dieser Kohle angegeben; sie lauten:

Hygroskopisches Wasser	9·1 %	13·3 %
Asche	22·2 „	11·8 „
Wärmeeinheiten	3661 Calorien,	3838 Calorien.

Einer Privatmittheilung zufolge soll eine spätere Analyse einen Heizeffect von 4329 Calorien ergeben haben.

Westlich von diesen Kohlenausbissen sind die neogenen Schichten mit einer starken Lage von Alluvionen überdeckt, und dort ist bis nun in der Ebene von Prijedor kein Kohlenausbiss bekannt geworden. Zweifelsohne hängt aber unter den Alluvionen das geschilderte Neogen mit jenem zusammen, das sich als anfänglich schmale Bucht im Thale der Puharska riejeka gegen Norden hinzieht, den Jelovacsattel übersetzt und

sich jenseits desselben im Niederschlagsgebiete des Knežničkabaches ausbreitet. Diese neogene Ausbuchtung wird ihrer ganzen Länge nach von der Strasse Prijedor—Bačvani—Kostajnica durchzogen, im Westen und Osten von Sandsteinen und Schiefern der Flyschzone begrenzt; im Norden, wo sich die Ausbuchtung etwas verbreitert, überlagern jüngere marine Schichten das Süsswasserneogen.

Das Materiale dieser Neogenbucht besteht zu unterst aus einem gebankten Kalkmergel; darauf lagern lichtgelbliche, fossilreiche, namentlich Congerien und Dicotyledonen führende Mergelschiefer.

Diese Mergelschiefer lassen an drei Stellen eine Glanzkohlenführung beobachten, und zwar:

1. An der Grenze der Gemeinden Crna dolina, Veliko-Palančište und Jelovac gornji, wo neben der Strasse ein 80 Cm. mächtiges Glanzkohlenflötz ausbeisst, dessen Kohle an der Luft rasch zerfällt.

2. Einen halben Kilometer nördlich vom genannten Punkte, wo man in den Aeckern neben der Strasse einen schwarzen Streifen verlaufen sieht, der seine Farbe vielen kleinen Körnchen von Glanzkohle verdankt und ohne Zweifel einen Kohlenausbiss repräsentirt.

3. Am südlichen Gehänge von Topolovac, wo in der Gemeinde Dvorište westlich von der Strasse ein schwarzer Streifen die Aecker durchzieht.

Eine Analyse dieser Kohlen ist nicht vorhanden.

26. Das Kohlenvorkommen von Dragotinja-Vragolovo (Bezirke Prijedor und Bosnisch-Novi).

Ringsum von Flyschgesteinen umgeben liegt in den Gemeinden Vragolovo-Jutrogošte, Dragotinja, Marini und Ahmetovci ein Neogenbecken von 8 Km. grösster Länge, $2^1/_2$ Km. grösster Breite und 19 Quadratkilometer Fläche, dessen Materiale aus einem lichtgelblichen Mergelschiefer, ähnlich jenem vom Jelovacsattel, besteht. Diese Schiefer enthalten stellenweise viele und sehr schön erhaltene Congerien.

In diesem Neogenbecken wurden an zwei Stellen Kohlenausbisse gefunden, und zwar in den Gemeinden Vragolovo-Jutrogošte und Dragotinja.

In der Gemeinde Vragolovo-Jutrogošte führt das unbedeutende Bächlein Medjuvodje kleine Stücke einer Glanzkohle; dasselbe muss daher einen Kohlenausbiss verqueren; dieser Ausbiss konnte bis nun nicht aufgefunden werden. Dagegen zeigt auf dem Felde oberhalb des Bächleins ein ziemlich breiter dunkler Streifen den Verlauf des Flötzausbisses, und dieser lässt sich auf eine Gesammtlänge von nahezu 1 Km. constant verfolgen.

In der Gemeinde Dragotinja tritt unweit der Grenzen der Gemeinden Dragotinja und Marini auf einer kleinen, zwischen Aeckern gelegenen Wiese ein Glanzkohlenausbiss zu Tage, der einem ca. 4 M. mächtigen, jedoch von dunkelbraunem Thonmergelschiefer und schwarzem Kohlenschiefer stark durchsetzten Kohlenflötze angehört. Das Flötzstreichen ist hier nach Ost—West gerichtet, das gegen Süden gewendete Einfallen beträgt 20°.

Eine Analyse dieser Kohle steht nicht zur Verfügung.

27. Das Kohlenvorkommen von Vodičevo (Bezirk Bosnisch-Novi).

Als wahrscheinlicher Denudationsrest der ehemaligen Fortsetzung des Neogenbeckens von Vragolovo-Jutrogošte gegen Nordwest hat sich in der Gemeinde Vodičevo,

südlich von Doberlin, eine etwa 10 Quadratkilometer grosse Scholle neogener Süsswassergebilde im dortigen Flyschgebiete erhalten; diese Scholle besitzt eine unregelmässig dreieckige Form und hat von Südwest gegen Nordost eine grösste Länge von etwa 5 Km., in der Kreuzrichtung dagegen eine grösste Breite von fast $3^1/_2$ Km.

Das neogene Sediment ist der ganz gleiche lichtgelbliche, Congerien führende Mergelschiefer, welcher auch in Vragolovo-Jutrogošte als herrschendes Gestein auftritt.

Eine Kohlenführung dieses Beckens wurde nur an einem Punkte, und zwar im Norden, wo auf einem Acker oberhalb der Quelle Mačkovac kleine Stückchen Glanzkohle verstreut herumliegen und auch im Abflussgraben der Quelle gefunden wurden, beobachtet. Eine Untersuchung dieses Kohlenvorkommens bezüglich Mächtigkeit und Qualität wurde bis nun nicht vorgenommen.

Zu erwähnen wäre hier noch, dass im Südwesten des Beckens in Dolnji Vodičevo angeschwemmte Knollen von Erdbrand gefunden wurden, welche natürlich einem ausgebrannten Flötzausbisse entstammen.

28. Das Kohlenvorkommen am Unacflusse (Bezirke Petrovac und Glamoč).

Im Grenzgebiete der Bezirke Petrovac und Glamoč lagern in den Thalweitungen des Unacflusses triadischen Kalken drei neogene Süsswasserbecken auf, von denen das nordwestlichste, in welchem die Ortschaften Vrtoče und Drvar liegen, 11 Quadratkilometer, das mittlere mit der Ortschaft Mokronoge 3 Quadratkilometer und das südöstlichste in der Gemeinde Ljeskovica 6 Quadratkilometer gross ist.

Das neogene Ausfüllungsmateriale aller drei Becken, welche auch ursprünglich wohl zusammengehangen sind, besteht aus weissen Kalkmergeln, denen stellenweise, namentlich in der Nähe der Kohlenflötze dunkle Thone untergeordnet sind. Die hellen Kalkmergel führen *Congeria* cf. *triangularis,* die dunklen Thone *Melanopsis filifera* n. sp.

Eine Kohlenführung wurde bis nun sowohl im nordwestlichen als auch im südöstlichen Becken bekannt; im mittleren Becken fehlt, zweifelsohne aber nur mangels tieferer Terraineinrisse, jeder Anhaltspunkt für eine solche.

Im nordwestlichen Becken ist die Kohlenführung eine doppelte: in den unteren Lagen ist ein Glanzkohlenflötz vorhanden, dessen sichtbare Mächtigkeit $1^1/_2$ M. übersteigt, ohne dass das Liegende entblösst wäre; die oberen Lagen schliessen ein Lignitflötz ein, das etwas über 1 M. mächtig ist.

Im südöstlichen Becken ist das Auftreten des Glanzkohlenflötzes constatirt, das Lignitflötz dagegen fehlt.

Eine Elementaranalyse der Glanzkohle des Nordwestbeckens ergab:

Hygroskopisches Wasser	13·5 %
Asche	13·5 „
Wärmemenge nach Berthier . .	3704 Calorien.

29. Das Kohlenvorkommen von Perna (Bezirk Krupa).

Dieses schmale Becken, das an seinem Südostrande, halbwegs zwischen Otoka und Krupa, von der Una, sonst ringsum von Triaskalken begrenzt wird, nimmt vom linken Unaufer bis gegen Selište eine $4^1/_2$ Km. lange und im Durchschnitte kaum 400 M. breite Bodensenkung an den Bächen Ljusina und Pecka ein.

Das neogene Sediment besteht aus lichtgelblichem, leicht verwitterbarem Thonmergel.

In diesem Tertiärbecken sind bis nun zwei Kohlenausbisse bekannt geworden.

Der erste tritt am rechten Ufer des Ljusinabaches in einem Acker unweit eines griechisch-oricntalischen Friedhofes zu Tage. Das unmittelbare Hangende dieses Ausbisses besteht aus einem braunen, von Süsswasserpetrefacten ganz durchsetzten Thonmergel, das Liegende, sowie das entferntere Hangende wird aus dem bereits erwähnten Kalkthonmergel gebildet. Die Mächtigkeit dieses Kohlenflötzchens, das eine leicht zerreibliche, glanzlose Braunkohle von dunkelbrauner Färbung führt, ostwestlich streicht und mit ca. 10° nach Norden fällt, beträgt 10 Cm.; die Qualität der Kohle ist aus folgender Analyse ersichtlich:

Hygroskopisches Wasser	15·3%
Asche	35·2 „
Wärmeeffect nach Berthier . .	2124 Calorien.

Etwa einen Kilometer nordwestlich von dem genannten Ausbisse und im Liegenden desselben ist nahe bei dem Dorfe Ljusina am rechten Ufer des Ljusinabaches ein zweiter Kohlenausbiss vorhanden. Das Hangende dieses Ausbisses wird nur von Humus gebildet, das Liegende besteht aus lichtgelblichem Thonmergel; das Schichtenstreichen ist nach 4^h 5°, das 30° betragende Einfallen nach 22^h 5° gerichtet. Das über 3 M. mächtige Flötz führt einen schwarzen, im Querbruche lebhaft glänzenden Lignit, der nach dem Durchschnitte dreier Analysen folgende Zusammensetzung hat:

Hygroskopisches Wasser	12·3%
Asche	4·0 „
Wärmemenge nach Berthier . .	4304 Calorien.

Aus der Lage dieses Ausbisses ist die Schlussfolgerung gerechtfertigt, dass ein grosser Theil des Flötzes stollenmässig zu Gute gebracht werden kann.

30. Das Kohlenvorkommen von Krupa (Bezirk Krupa).

Der Boden des sanft gewellten Thales, in welchem die Stadt Krupa gelegen ist, zeigt sich von lichtgelblichen Kalkthonmergeln ausgefüllt, welche sich durch einen besonderen Reichthum an neogenen Süsswasserpetrefacten, namentlich aber von Congerien, auszeichnen.

Die kleine Neogenmulde besitzt in der Richtung Südost—Nordwest eine Länge von ca. $3^1/_2$ Km., in der Kreuzrichtung eine grösste Breite von ca. 1 Km.; sie ist rings umgeben von lichtgefärbten Triaskalken.

Eine Kohlenführung der Neogenschichten des Beckens von Krupa ist nur im südöstlichen Muldentheile, und zwar unmittelbar hinter der Ruine der früheren griechischen Kirche von Krupa bekannt geworden. Das hier ausbeissende Kohlenflötz ist ganz flach gelagert, besitzt eine Mächtigkeit von ca. 50 Cm. und führt eine sehr leicht verwitterbare Braunkohle minderer Qualität. Sie hat $16^1/_2$% hygroskopisches Wasser, 19% Asche und gibt nach Berthier einen Wärmeeffect von 3473 Calorien.

Mit Rücksicht auf die geringe Mächtigkeit und die mindere Kohlenqualität des Flötzchens, sowie auf den Umstand, dass die Kohle dem Unaflusse zufällt und ein eventuell vorkommendes mächtigeres Liegendflötz in dem ohnehin schmalen Thale fast vollständig unter den Flussspiegel fallen müsste, dürfte der Kohlenmulde von Krupa kaum jemals praktische Bedeutung zukommen.

31. Das Kohlenvorkommen von Teočak (Bezirk Bihač).

Im Südwesten der Strasse Bihač—Petrovac, und zwar zwischen Han Begovac und Vrtoče, kommt in der Gemeinde Teočak mitten im Gebiete eines weissen, lichtgrauen oder lichtgelblichen Triaskalkes, der leicht zu eckigem Grus zerfällt, eine kleine Ablagerung von grauen Thonmergeln vor, deren ungefähre nordwest-südöstliche Länge 1·2 Km., und deren Breite in der Kreuzrichtung im Maximum 750 M. beträgt.

In der südlichen Partie dieser Thonmergel wurde am linken Ufer des Baches Luka ein Kohlenausbiss gefunden.

Das ausbeissende Kohlenflötzchen ist 5—16 Cm. mächtig, streicht nach 5^h und verflächt mit einem Winkel von 5^0 gegen Süden. Die Kohle ist eine tiefschwarze, lebhaft glänzende Braunkohle, welche viel Eisenkies führt.

Das Flötzhangende besteht aus einem rothen, feinkörnigen Sandstein, der mit solchem von weisser und grauer Farbe und schwarzem Letten wechsellagert; das Liegende wird von einem grauen, sandigen Letten gebildet.

Petrefacten wurden in dieser Kohlenablagerung nicht gefunden, daher kann auch das Alter derselben nicht völlig sicher angegeben werden; wahrscheinlich gehört sie jedoch dem Neogen an.

Eine Analyse dieser Kohle ergab folgende Zusammensetzung:

Hygroskopisches Wasser	12·0 %
Asche	16·0 „
Wärmemenge nach Berthier .	5304 Calorien.

32. Das Kohlenvorkommen von Kulen-Vakuf (Bezirk Petrovac).

Die Schlucht, in welcher der Ort Kulen-Vakuf gelegen ist, wird ringsum von Höhenzügen triadischer Kalke begrenzt. Der Thalboden, sowie die ersten Gehänge an beiden Ufern der Una bestehen aus neogenen Kalkconglomeraten. Am rechten Unaufer reichen die Kalkconglomerate ziemlich hoch hinan, so dass der befestigte Stadttheil Havala noch in das Gebiet derselben fällt. Im Süden der Stadt, am linken Flussufer, sind diesen Conglomeraten geringmächtige Thonmergel eingelagert, welche den Ausbiss eines 30—40 Cm. starken Braunkohlenflötzchens einschliessen.

Das Materiale des Flötzchens, welches von Südwest gegen Nordwest streicht und unter 18^0 gegen Nordwest einfällt, besteht aus einer stark zersetzten Braunkohle minderer Qualität. Weitere Ausbisse sind in diesem kleinen Becken bis nun unbekannt. Eine Analyse dieser Kohle liegt nicht vor.

Das kleine Neogenbecken von Kulen-Vakuf hat eine ostwestliche Länge von nicht ganz $1^1/_2$ Km. und eine nordsüdliche Breite von ca. 800 M.

33. Das Kohlenvorkommen von Čoralič-Peči (Bezirk Cazin).

Im Riede Keserovac der Gemeinde Čoralić beginnt, den letzten Denudationsrest einer grösseren Neogenbildung darstellend, ein Streifen relativ versteinerungsarmer Kalkthonmergel von lichtgelber Farbe, der sich in gerader Linie auf etwas mehr als 5 Km. Länge bis gegen das Dorf Ljeskovac hinzieht; die Breite dieser neogenen Ablagerung beträgt bei Hodžići kaum 300 M. und übersteigt im breitesten Theile im Nordwesten nirgends 600 M.

Aufgelagert sind die neogenen Schichten Kalkschiefern, die wohl höchstwahrscheinlich der Trias angehören; im Süden werden sie von Triaskalken begrenzt.

Eine Kohlenführung zeigt dieses Süsswassertertiär an folgenden Punkten:

1. Im Riede Keserović an der Grenze der Gemeinden Čoralić und Peči. Hier findet man in dem Lehmboden eines Ackers Lignitstücke bis zu 50 Kgr. Gewicht verstreut eingebettet; ein anstehendes Kohlenflötz konnte aber nicht gefunden werden.

Die Kohle selbst ist von tiefschwarzer Farbe, im Bruche glänzend, deutlich Holztextur zeigend.

2. Am linken Ufer des Gračanicabaches beim Dorfe Hadžići beisst ein Braunkohlenflötz mit von 10 bis 30 Cm. wechselnder Mächtigkeit aus. Die Kohle streicht Südwest—Nordost und fällt gegen Südost ein. Das Hangende bilden lichtgelbliche Kalkthonmergel, das Liegende besteht aus einem blaugrauen Thonmergel. Die Kohle ist tiefschwarz, im Bruche lebhaft glänzend.

3. Unterhalb der Džamia des Dorfes Čajić trifft man im Ackerlehme Lignitstücke vom Aussehen wie beim erstgenannten Punkte.

4. Hinter dem Dorfe Čajić durchzieht einen dichten Niederwald ein Wasserriss; auf der Sohle dieses Wasserrisses, der nirgends die Lehmdecke ganz durchschnitten hat, trifft man häufig Findlinge des schwarzen glänzenden Lignites.

Es ist nun erst an einem Punkte gelungen, in diesem Kohlenbecken anstehende Kohle zu finden; die Art der Ablagerung dort lässt aber auf kein ökonomisch bedeutsames Vorkommen schliessen; wahrscheinlich hat man es hier hauptsächlich mit einem sehr seicht liegenden Lignitflötzchen zu thun, das bereits zum grössten Theile der Denudation verfallen ist.

Die Analyse dieser Kohle ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser	12·2 %
Asche	2·35 „
Schwefel	0·15 „
Kohlenstoff	57·00 „
Wasserstoff	6·90 „
Sauerstoff und Stickstoff	21·55 „
Wärmemenge nach Berthier .	5148 Calorien,
„ berechnet . . .	5840 „

34. Das Kohlenvorkommen von Mutnik (Bezirk Cazin).

Bei der Ortschaft Mutnik, welche etwa 6 Km. westlich von Cazin liegt, treten neogene gelbliche Kalkthonmergel auf, denen auf dem nach Mutnik führenden Fahrwege, etwa 800—900 M. von der Strasse entfernt, der Ausbiss eines Kohlenflötzchens, das eine ganz zersetzte Kohle von wenigen Centimeter Mächtigkeit führt, eingeschaltet ist. Der Einfall des Flötzchens ist unter 25° gegen Norden gerichtet.

Im Liegenden dieses Flötzchens kommt unter dem Burgberg von Mutnik ein zweites Braunkohlenflötzchen von 10—12 Cm. Mächtigkeit zu Tage; dieses Flötzchen fällt ebenfalls nördlich ein, besitzt als Hangendes lichtgelblichen Kalkthonschiefer, als Liegendes jedoch einen lichten Sandstein von geringer Mächtigkeit. Dieser letztere bildet hier offenbar das tiefste Glied des Neogens und liegt unmittelbar auf dem mesozoischen Kalke des Burgberges von Mutnik.

Die Grenzen dieser Neogenmulde konnten bis nun nicht mit Sicherheit bestimmt werden, da Gesteinsentblössungen völlig mangeln, ja nicht einmal das Vorkommen von

Gesteinsfindlingen auf die Natur des Untergrundes schliessen lässt. Es muss daher die Frage, ob die Kohlen von Mutnik mit dem später zu erwähnenden Kohlenvorkommen an der Korana demselben Neogenbecken angehören, vorläufig offen bleiben.

Eine Analyse der Mutniker Kohle steht nicht zur Verfügung.

35. Kohlenvorkommen an der Korana (Bezirk Cazin).

Etwa $1^1/_2$ Km. nördlich von der Burg Tržac kommt im Riede Šeliste auf einem Felde der Ausbiss eines anscheinend mächtigen Lignitflötzes zu Tage.

Weiter findet man westlich der Ortschaft Milkovic einen etwa 10 M. breiten Streifen rothen Erdbrandes, der sich nach Nordost—Südwest durch die Felder hinzieht, zweifellos den Repräsentanten eines Kohlenflötzes darstellend.

Näher untersucht wurden diese Vorkommen bis nun nicht, auch liegt keine Analyse der Kohle vor; dem Ansehen nach dürfte diese Kohle gleichwerthig sein mit jener von Gacko.

36. Das Kohlenvorkommen von Bihać (Bezirk Bihać).

Die neogenen Schichten der Mulde von Bihać, welche zwischen Bihać und Rastovača eine grösste Länge von 23 Km. und zwischen Panjak bei Vedropolje und Zalažje hristjansko eine Breite von 8 Km. besitzt und eine Fläche von 102 Quadratkilometer bedeckt, werden ringsum von Kalken begrenzt, die im Süden und Südwesten der Trias, im Nordwesten, Norden und Osten aber der Kreide angehören. Die Therme von Gata (Ilidže) entquillt diesen Kreidekalken nahe der Nordostgrenze des Neogens.

Die nordöstliche Begrenzung der Bihaćer Mulde verläuft ziemlich geradlinig, an der Südwestseite jedoch entsenden die Kalke in der Glavica bei Jezero, der Muratovica glavica bei Klokot und der Izačicka glavica bei Izačić ziemlich bedeutende Ausläufer in das Gebiet der jungtertiären Süsswasserschichten.

Die Ausfüllung des Neogenbeckens besteht aus lichtgelben Kalkthonmergeln, welche mehr weniger schieferig gelagert sind und stellenweise häufige Petrefactenführung — namentlich Congerien — aufweisen.

Bis nun sind in diesem Becken zwei Punkte bekannt geworden, wo Kohle ausbeisst, und zwar am Südwestrande der Mulde bei Jezero nächst Žegar und am Nordostrande nächst Založje.

Bei Jezero kommen am Berggehänge über der alten Bihaćer Militärschiessstätte in der Lehmdecke des Tertiärs häufig Stücke von Glanzkohle vor, ohne dass es jedoch bis nun in dem dortigen Gestrüppwalde gelungen wäre, die Kohle anstehend zu finden.

Der zweite Punkt, an welchem eine Kohlenführung beobachtet wurde, liegt in dem Gebiete des Dorfes Založje unmittelbar bei der Häusergruppe Mičića kuće; hier beisst in einem Bächlein eine blätterige, matt schwarzglänzende Braunkohle mit einer sichtbaren Mächtigkeit von etwa 50 Cm. aus, ohne dass jedoch die Sohle entblösst wäre. Im Hangenden dieses Flötzes stehen lichte Kalkthonmergel an, das unmittelbare Liegende ist nicht sichtbar; weiter im Liegenden finden sich wieder lichte Mergel. Das Schichteneinfallen ist nach Südwest, somit gegen die Muldenmitte zu gerichtet. Eine Analyse der Bihaćer Kohle liegt nicht vor.

37. Das Kohlenvorkommen von Podravno (Bezirk Srebrenica).

Etwas über 7 Km. südlich von der altberühmten Bergstadt Srebrenica liegen in der Gemeinde Podravno, im Thalgebiete des Ponjerakbaches triadischen Kalken tertiäre

Süsswasserbildungen auf. Die tertiären Sedimente nehmen in der Richtung des Bachlaufes — Südost—Nordwest — eine Länge von 3800 M. ein; ihre Breite beträgt im südöstlichsten Theile etwa 600 M., im nordwestlichsten kaum 80 M. Das Ablagerungsmateriale ist wie folgt zusammengesetzt. Es liegt unter einer ca. 40 Cm. starken Humusdecke zuerst 1·0—1·5 M. feinkörniger gelber Sand; hierauf folgt 1·5—2·0 M. mürber Sandstein mit lettigen Zwischenlagen und mit schmitzchenartigen Kohleneinlagerungen, deren Zahl bis 40 und deren Stärke 5—10 Cm. beträgt; sodann kommt ein fester, breccienartiger Sandstein, der etwa 1 M. mächtig ist, und dieser hat einen thonigen, durch Eisengehalt roth und gelb gefärbten, von Lettenzwischenlagen durchsetzten Sand zum Liegenden.

Die Kohle selbst besitzt Lignitcharakter, ist aber tiefschwarz, lebhaft glänzend und bricht muschelig. Eine Analyse derselben ergab:

Hygroskopisches Wasser . . .	11·8 %
Asche	1·5 „
Schwefel	0·54 „
Kohlenstoff	64·40 „
Wasserstoff	3·94 „
Sauerstoff und Stickstoff	17·82 „
Wärmemenge nach Berthier .	5587 Calorien,
„ berechnet . . .	5667 „

Die Kohle gibt bei der Verkokung 50·3 % pulverigen Rückstand.

Eine volkswirthschaftliche Bedeutung kommt diesem Kohlenvorkommen nicht zu.

38. Das Kohlenvorkommen von Strbci (Bezirk Višegrad).

Südöstlich von Višegrad hat sich zwischen Budimlje und Strbci ein von Nordwest gegen Südost gestreckter, 8 Km. langer und 1 Km. breiter Streifen neogener Süsswasserschichten erhalten, der im Osten von Serpentin, im Westen von Triaskalken begrenzt wird.

Das neogene Sediment besteht aus einem lichtgelblichen, zuweilen ins Braune spielenden Thonmergel, welcher dünnschieferig gelagert ist und, den Witterungseinflüssen ausgesetzt, leicht zerfällt; er führt eine reiche und stellenweise vorzüglich erhaltene Dicotyledonenflora.

Eine Kohlenführung wurde in diesem Neogen bis nun an einer einzigen Stelle constatirt. Dieselbe liegt in einem Felde am linken Ufer des Pavlovica potok und ist das Ausbissprofil von oben nach unten folgendes:

Hangendes: Lichter Thonmergel,	
Kohle	20—25 Cm.
Lichter Thonmergel mit grauem Schieferthon wechsellagernd .	250 „
Kohle	25 „
Lichter Thonmergel mit grauem Schieferthon wechsellagernd .	80 „
Kohlenschiefer mit spärlichen Kohlenschmitzen	30 „
Liegendes: Lichter Thonmergel.	

Die Kohle dieses Vorkommens ist eine stark zersetzte Glanzkohle mit schieferiger Structur; eine Analyse derselben ist nicht vorhanden.

39. Das Kohlenvorkommen von Rogatica.

Das mit Ausnahme der Umgebung von Kovanje, wo Werfener Schiefer auftreten, ringsum von Triaskalken umschlossene Tertiärbecken von Rogatica besitzt eine grösste Länge von 8 Km., eine mittlere Breite von 3 Km. und bedeckt eine Fläche von 20 Quadratkilometern.

Die neogenen Schichten bestehen aus weissen und lichtgelblichen Thonmergeln, welchen hie und da blaue und dunkelgraue Schieferthone eingelagert sind, und welche stellenweise massenhaft Reste von Süsswasserconchylien führen.

Eine Kohlenführung dieser Tertiärablagerung wurde an folgenden Punkten constatirt:

1. In der westlichen Böschung der alten türkischen Strasse Rogatica—Sarajevo beisst östlich von der Ortschaft Kovanje Kohle aus; Näheres ist über diesen Ausbiss nicht bekannt.

2. Bei den Entwässerungsarbeiten des militärischen Reservebäckereigebäudes in der Stadt Rogatica stiess man in der Tiefe von 1—2 M. auf ein Braunkohlenflötz, das lignitische Kohle führt und über 1 M. mächtig ist — so tief drang man in das Flötz ein. Das betreffende Militärobject liegt knapp an der Hauptstrasse, vis-à-vis der nördlichsten Džamia Rogaticas.

Die Kohle dürfte hier parallel zur Strasse durch die Stadt hinziehen, zumal daselbst in den Gärten wiederholt Spuren von Kohle beobachtet wurden.

Eine Analyse dieser Kohle liegt nicht vor.

40. Das Kohlenvorkommen bei Priboševići bei Rogatica.

In der ca. 2 Km. südwestlich von Rogatica gelegenen Ortschaft Priboševići beisst südlich von dem Hause des Marco Jagodić in einem Bächlein ein Kohlenflötz aus, dessen Hangendes aus dunkelbraunem Schieferthon und dessen Liegendes aus gelblichem Mergelschiefer besteht. Hangendes und Liegendes sind ganz erfüllt von Resten kleiner Süsswasserschalthiere. Das hier ausbeissende Flötz führt eine dünngeschieferte mattschwarze Braunkohle, welche nach 20^h streicht und mit etwa 5^0 gegen 2^h verflächt. Die Mächtigkeit der Kohle ist nicht ganz sichtbar, beträgt aber jedenfalls über einen Meter. Eine Analyse dieser Kohle liegt nicht vor.

Das Tertiär von Priboševići hängt mit jenem von Rogatica gewiss nicht zusammen und kann überhaupt nur eine ganz kleine Scholle bilden, denn im Nordosten sieht man Triaskalke die Gehänge des linken Bachufers bilden, im Südwesten stehen an der Wasserscheide gleichfalls Triaskalke an.

41. Das Kohlenvorkommen von Budanj (Bezirk Foča).

Hat man, von Foča kommend, unterhalb des Dorfes Prisoje die paläozoischen Gebilde passirt, so gelangt man in ein Gebiet von Werfener Schiefer, welchem vom Triangulationspunkte „Gradac“ an triadische Kalke auflagern. Diese Triaskalke schliessen nun das 16 Quadratkilometer grosse Neogenbecken von Budanj ein, nur im Nordosten bilden Werfener Schiefer die Beckenbegrenzung.

Die Neogenablagerung von Budanj nimmt ein stark hügeliges Terrain ein und bildet eine ovale, von Ost gegen West gestreckte Figur, welche nur im Südwesten zwischen dem Bistrica potok und dem Kalkfelsen „Nozdre“ eine schmale Zunge in das

Gebiet der Triaskalke vorschiebt. Ihre grösste Länge beträgt gegen 7 Km., die grösste Breite ca. 3 Km.

Das neogene Sediment besteht aus lichtgelblichen, meist feinblätterigen Mergelschiefern, welche zahlreiche, oft ausgezeichnet schön erhaltene Pflanzenversteinerungen einschliessen.

Kohlenausbisse sind bisher an folgenden Punkten bekannt geworden:

1. Bei Duškovići, wo der Felsen Nozdre im Südosten von der Strasse im weiten Bogen umfahren wird, ist im nördlichen Strassengraben, sowie in der Strassenböschung auf eine Länge von 400 M. an vielen Stellen ein Kohlenausbiss sichtbar. Derselbe besteht aus einer tiefschwarzen, aber vollständig zu Körnchen und Staub zerfallenen Glanzkohle, welche unter einem ebenfalls zersetzten, gelben und grauen Tegel lagert und stellenweise mit häufigen, hellrothen Erdbrandstücken untermischt ist. Die Mächtigkeit, sowie die Qualität dieser Kohle, welche wahrscheinlich einem Liegendflötze angehört, konnte nicht constatirt werden. Im Hangenden vom Ausbisse fehlen die Tertiärmergel gegen Südost.

2. An der Heldova voda. Nordwestlich von dem Dorfe Budanj donji steht in den Ufereinrissen und dem Bachbette der Heldova voda oder Heldina voda auf ca. 210 M. Länge an sieben Stellen ein Glanzkohlenausbiss in Partien von 1—10 M. Breite zu Tage an. Das Streichen des Flötzes ist nach Südost—Nordwest gerichtet, sein nach Nordost gerichtetes Einstellen beträgt 10°; die sichtbare Flötzmächtigkeit beträgt 130 Cm., ohne dass jedoch die Sohle irgendwo beobachtet werden konnte; jedenfalls besitzt daher das Flötz eine grössere Mächtigkeit.

Die Kohle ist tiefschwarz mit theils ebenem, theils muscheligem Bruch und besitzt an den Bruchflächen einen starken Glanz.

3. Bei der Brücke über den Mostinabach bei Budanj. Durch den Einschnitt der Strasse östlich von der Brücke über den Mostinabach wurde im Graben des Slivovički potok ein Kohlenvorkommen auf die Länge von ca. 30 M. blossgelegt. Dasselbe besteht aus mehreren schwachen Hangendflötzchen und einem Hauptflötze, dessen Mächtigkeit auf 120 Cm. sichtbar ist, ohne dass jedoch seine Sohle entblösst wäre. Der Einfall der Kohle ist unter einem Winkel von 20° nach Nordost gerichtet; die Kohle ist tiefschwarz mit sehr lebhaftem Glanz und bricht in länglichen Würfeln.

4. Am Slivovicabache in Budanj. Kaum 200 M. südwestlich von dem unter 3 angeführten Ausbisse entfernt, befindet sich südlich unter der Strasse am rechten Ufergehänge des Slivovica- oder Studenacbaches ein Kohlenausbiss, welcher auf 8—10 M. Breite entblösst ist. Er besteht aus einigen schwachen Hangendflötzchen, unter welchen ein ca. $2^1/_2$ M. mächtiges, von zwei schwachen Zwischenmitteln durchzogenes Glanzkohlenflötz lagert. Unter diesem mächtigen Flötze lassen sich längs des Baches noch mehrere unbedeutende Liegendflötzchen beobachten. Das Schichteneinfallen ist unter 20° gegen Nordost gerichtet. Die Kohlenqualität ist gleich jener beim Ausbisse 3.

Die Ausbisse 3 und 4 gehören bestimmt einem und demselben Flötze an; wahrscheinlich bildet auch, trotz der anscheinenden Verschiedenheit in dem Aussehen der Kohle, der Ausbiss 2 eine Fortsetzung dieses Flötzes.

Aus der Terrainconfiguration ergibt sich, dass hier im Bedarfsfalle grosse Kohlenquantitäten stollenmässig gewonnen werden können.

Die Analyse der dem Ausbisse 2 entnommenen Kohle ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser . . .	16·00 %
Asche	11·35 „
Schwefel	1·277 „
Kohlenstoff	47·80 „
Wasserstoff	6·06 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	18·79 „
Wärmemenge nach Berthier .	4200 Calorien,
„ berechnet . .	5008 „
Verkokungsrückstand .	pulverig 56·85 %

42. Das Kohlenvorkommen Zenica-Sarajevo.

Die im Thalgebiete des Oberlaufes des Bosnaflusses vorhandene Neogenablagerung besitzt eine nordwest-südöstliche Länge von 79 Km.; sie reicht im Nordwesten bis zur Ortschaft Fazlići am Bila potok, im Südosten bis zum Dorfe Vojkovići am Željeznica-flusse; ihre durchschnittliche Breite beträgt 10 Km., und sie bedeckt ein Areale von über 770 Quadratkilometer.

Begrenzt wird sie im Süden von Gebilden der Trias, im Osten, abgesehen von dem kleinen Vorkommen von Flyschgebilden in der Gegend von Vogošča, lediglich von Triaskalken, im Norden von Kreidekalkschiefern und Triaskalk und im Westen nördlich der Lašva von Triaskalken, südlich der Lašva von paläozoischen Schiefern.

Das neogene Sediment besteht zu unterst aus einem 500 M. und darüber mächtigen Schichtencomplexe von meist weichem, leicht verwitterbarem, oft intensiv grün gefärbtem Gesteinsmateriale; Letten, Tegel, Sande, mürbe und feste Sandsteine, lockere und harte Conglomerate treten hier auf; bei dem Dorfe Sutjeska, wo dieser Schichtencomplex besonders mächtig entwickelt ist, bilden eisenschüssige Conglomerate das tiefste Glied desselben; mehrere bis zu 20 Cm. mächtige Glanzkohlenflötze sind ihm untergeordnet.

Auf diesem Schichtencomplexe lagert dann das sogenannte zweite Liegendflötz; dasselbe hat von unten nach oben folgende Zusammensetzung:

1. Kohle, unrein (mit feinen Mergelschnürchen und Petrefactenschalenresten durchsetzt)	50 Cm.	11. Mergelmittel	9 Cm.
2. Kohle	20 „	12. Kohle	148 „
3. Kohle, unrein (wie unter 1)	15 „	13. Kohle, unrein (wie unter 1)	27 „
4. Kohle	57 „	14. Kohle	17 „
5. Kohle, unrein (wie unter 1)	40 „	15. Mergelmittel	25 „
6. Kohle	33 „	16. Kohle, unrein (wie unter 1)	6 „
7. Mergelmittel	70 „	17. Kohle	54 „
8. Kohle	110 „	18. Kohle, unrein (wie unter 1)	7 „
9. Mergelmittel mit Kohlenstreifen	60 „	19. Mergelmittel	20 „
10. Kohle	27 „	20. Kohle	15 „
		21. Lichter Mergel	25 „
		22. Blaugrauer Mergel als Hangendes.	

Die Gesammtmächtigkeit dieses Flötzes beträgt 810 Cm., wovon 481 Cm. = 59·4 % auf Kohle, 145 Cm. = 17·9 % auf unreine Kohle und 184 Cm. = 22·7 % auf mergelige Zwischenmittel entfallen.

Dem zweiten Liegendflötz lagert blaugrauer Mergel, welcher eine Mächtigkeit von 110 M. besitzt, auf; ihm sind, eingebettet in lichtbraune, petrefactenreiche Mergel, drei Glanzkohlenflötzchen von 40, 30 und 20 Cm. Mächtigkeit untergeordnet: hierauf folgt das erste Liegendflötz.

Das erste Liegendflötz ist blos 1·5 M. mächtig; es ist sehr unrein, kaum zu 50 % aus Kohle bestehend und wird derzeit als „nicht bauwürdig" angesprochen.

Im Hangenden des ersten Liegendflötzes liegt ein 30 M. mächtiger Schichtencomplex, dessen petrographischer Charakter mit der Unterlage des zweiten Liegendflötzes übereinstimmt; hervorzuheben wäre blos, dass die Schichten hier stark kieshältig sind, und dass die mürben Sandsteine kugelige Concretionen einschliessen, die bei der Verwitterung sich schalig abblättern.

Sodann folgt das sogenannte Hauptflötz; dasselbe gibt vom Liegenden gegen das Hangende zu folgendes Profil:

1. Kohle	270 Cm.	17. Kohle	53 Cm.
2. Mergelmittel	6 „	18. Mergelmittel	43 „
3. Kohle	17 „	19. Kohle	15 „
4. Mergelmittel	4 „	20. Mergelmittel	13 „
5. Kohle	96 „	21. Kohle	23 „
6. Mergelmittel	3 „	22. Mergelmittel	10 „
7. Kohle	18 „	23. Kohle	110 „
8. Mergelmittel	3 „	24. Mergelmittel	4 „
9. Kohle	15 „	25. Kohle	20 „
10. Mergelmittel	27 „	26. Mergelmittel	3 „
11. Kohle	30 „	27. Kohle	8 „
12. Mergelmittel	8 „	28. Mergelmittel	3 „
13. Kohle	129 „	29. Kohle	5 „
14. Mergelmittel	11 „	30. Lettensteg	2 „
15. Kohle	9 „	31. Hangendmergel.	
16. Mergelmittel	5 „		

Die Gesammtmächtigkeit dieses Flötzes beträgt 961 Cm., wovon 818 Cm. = 85·12 % auf Kohle und 143 Cm. = 14·88 % auf die tauben Zwischenmittel entfallen.

Die mergeligen Zwischenmittel, mit Ausnahme des unter 18 angeführten, halten im Streichen nicht regelmässig an; oft keilen sie sich vollständig aus, hie und da wachsen sie auch stärker an.

Eine dem Durchschnitte sehr nahe kommende Analyse der Kohle dieses Flötzes ergab:

Hygroskopisches Wasser	11·60—17·8 %
Asche	5·45— 9·55 „
Verbrennlicher Schwefel	2·44— 3·07 „
Kohlenstoff	51·34—54·61 „
Wasserstoff	3·75— 4·21 „
Sauerstoff und Stickstoff	18·45—20·03 „
Wärmemenge nach Berthier	4022—4301 Calorien,
„ berechnet	4568—4790 „

Auf dem Hauptflötze lagern in einer Mächtigkeit von 42 M. gebänderte, lichte und dunkle Kalk- und Thonmergel, worauf das Hangendflötz folgt.

Das Hangendflötz weist vom Liegenden gegen das Hangende zu folgende Schichtenfolge auf:

Lichte Mergel als Liegendes		7. Mergelmittel	24 Cm.
1. Kohle	30 Cm.	8. Kohle, unrein (wie unter 2)	36 „
2. Kohle, unrein (mit dünnen Mergelschnürchen und Petrefactenschalenresten durchsetzt)	7 „	9. Mergelmittel mit Kohlenstreifchen	40 „
3. Kohle	14 „	10. Kohle	40 „
4. Kohle, unrein (wie unter 2)	12 „	11. Mergelmittel	10 „
5. Mergelmittel	30 „	12. Kohle	44 „
6. Kohle	40 „	13. Kohle, unrein (wie unter 2)	20 „
		14. Kohle	50 „
		15. Hangendmergel.	

Die Gesammtmächtigkeit dieses Flötzes beträgt 397 Cm., wovon 218 Cm. = 54·91 % auf Kohle, 75 Cm. = 18·89 % auf unreine Kohle und 104 Cm. = 26·20 % auf mergelige Zwischenmittel entfallen. Auch bei diesem Flötze halten die mergeligen Zwischenmittel nicht regelmässig an; stellenweise, wie im nördlichen Reviere des Zenicaer Bergbaues keilen sie sich fast vollständig aus, wodurch das Flötz nahezu ganz rein und in seiner Gesammtmacht abbauwürdig wird, während sonst sich der Abbau auf die Zugutebringung der Hangendpartie beschränkt.

Eine Analyse der Kohle dieses Flötzes ergab:

Hygroskopisches Wasser	13·42 %
Asche	8·80 „
Verbrennlicher Schwefel	2·44 „
Kohlenstoff	54·34 „
Wasserstoff	4·03 „
Sauerstoff und Stickstoff	19·41 „
Wärmemenge nach Berthier	4210 Calorien,
„ berechnet	4721 „

Die Kohle aller genannten Flötze ist tiefschwarz, lebhaft glänzend und besitzt ausgezeichnet muscheligen Bruch.

Ueber dem Hangendflötz lagert eine 10 M. mächtige Schichte von lichtem Mergel, der *Fossarullus pullus* Brus. in reicher Menge führt; hierauf folgen mit einer Mächtigkeit von etwa 200 M. graue Mergel, welche nach oben zu allmälig sandig und dünnschieferig werden. Darauf liegt dann eine ca. 400 M. mächtige Decke von hellfarbigem, nicht eisenschüssigem, zum grossen Theile aus Kalkgeröllen bestehendem Conglomerat. Die verschiedenartige Widerstandsfähigkeit einzelner Theile dieses Conglomerates gegen die Verwitterung war die Ursache der Bildung jener grotesken Felsgestalten, die man zwischen den Eisenbahnstationen Lašva und Janjići auf beiden Ufern der Bosna bemerkt. Diesen Conglomeraten sind mehrfach Bänke von Congerien führenden Sandsteinen und Mergeln untergeordnet, welche schwache, unbauwürdige Kohlenflötze führen.

Ueber den mächtigen Conglomeraten ist noch ein relativ stark entwickelter, jungneogener Schichtencomplex abgelagert worden; derselbe wurde jedoch infolge seiner geringen Widerstandsfähigkeit gegen Verwitterung und Erosion zum grössten Theile wieder abgetragen, nur in geschützten Buchten, wie z. B. bei Gucja gora bei Travnik, Gomionica bei Kiseljak, Rakovica nördlich von Blažuj und bei Sarajevo haben sich Reste davon erhalten.

Dieser Schichtencomplex besteht in seinem unteren Theile aus travertinartigem Süsswasserkalk mit einer Einlagerung von hellen und dunklen Mergeln. Diese Mergel führen oberhalb der Ortschaft Podovi bei Gucja gora ein Glanzkohlenflötz, dessen Zusammensetzung folgende ist:

1. Thonmergel als Liegendes		9. Lichter Schieferthon . . .	210 Cm.
2. Kohlenschiefer	150 Cm.	10. Schieferige Kohle	30 „
3. Kohle	60 „	11. Kohlenschiefer	54 „
4. Kohlenschiefer	40 „	12. Schieferige Kohle	50 „
5. Kohle	42 „	13. Kohlenschiefer	50 „
6. Lichter Schieferthon . . .	13 „	14. Kohle	40 „
7. Kohle	15 „	15. Zersetzter Thonmergel als Hangendes	
8. Kohlenschiefer	170 „		

Die Kohle dieses Flötzes ist schwarzglänzend, leicht verwitterbar und an den Kluftflächen infolge Zersetzung von Schwefelkies rostfarbig angelaufen; eine Analyse derselben ergab:

Hygroskopisches Wasser . . .	12·80 %
Asche	3·05 „
Schwefel	1·263 „
Kohlenstoff	56·86 „
Wasserstoff	4·55 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	22·74 „
Wärmemenge nach Berthier .	4703 Calorien,
„ berechnet . .	5048 „

Auf den travertinartigen Süsswasserkalk folgen zuerst blaue Thone, denen sich nach oben zu Sand beimengt; allmälig übergeht die ganze Masse in Sandstein, sandige Mergel und sandigkalkige Schichten, welche schliesslich von einem ansehnlich mächtigen Complexe von zum Theile sehr losem, schuttartigem, zum Theile auch festerem conglomerirtem Materiale überdeckt sind. Den thonig-sandigen Schichten sind bei Kobiljdol südlich von Sarajevo, bei Rakovica, bei Kiseljak und bei Gučja gora Lignitflötze eingelagert.

Diese Lignitflötze erreichen, wie z. B. bei Gucja gora, eine Mächtigkeit bis zu 3 M. — bei Kibiljdol beträgt die Mächtigkeit inclusive des 25 Cm. starken Zwischenmittels blos 75 Cm. — dennoch dürfte ihnen ebensowenig wie der in den oberen Straten vorkommenden Glanzkohle eine volkswirthschaftliche Bedeutung beizumessen sein, weil sie nur in relativ kleinen Terrainschollen erhalten geblieben sind.

Die Lagerung dieser Neogenschichten ist durch folgende zwei senkrecht zum Hauptschichtenstreichen gezeichnete Profile illustrirt; zu bemerken wäre dabei nur, dass man es in der Zenicaer Kohlenmulde mit einer sogenannten „einseitigen Aufrichtung der Schichten“ zu thun zu haben scheint.

Störungen secundärer Art haben die Schichten auch vielfach verworfen, und bei den Verwerfungen variirt die Sprunghöhe zwischen einigen Centimetern und tausend und mehr Metern.

Die Kohlenflötze sind ferner von zahlreichen Zerklüftungen — Schlechten — durchzogen, welche beim Kohlenbergbau in Zenica durchwegs die Richtung 11^h—23^h einhalten; diese Schlechten sind hier die Ursache des relativ geringen Stückkohlenfalles beim Abbaue der Kohle.

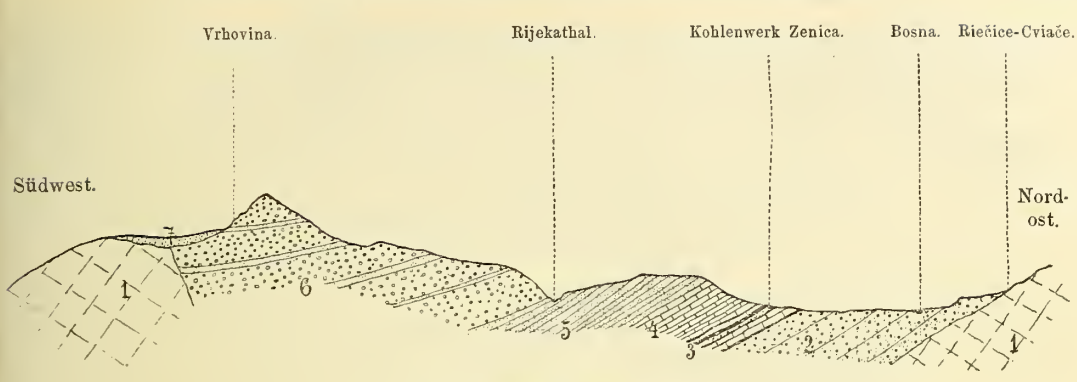


Fig. 5. Zenica (Profil 1).

1. Triaskalk.
2. Lettig-sandig-conglomeratartige Liegendschichten.
3. Flötzcomplex.
4. Graue Mergel.
5. Dünnschieferige Sandsteine.
6. Conglomerate mit Sandstein- und Mergelzwischenlagen.
7. Diluvium.

Fig. 6. Zenica (Profil 2).

1. Triaskalk.
2. Lettig-sandig-conglomeratartige Liegendschichten.
3. Flötzcomplex.
4. Graue Mergel.
5. Dünnschieferige Sandsteine.
6. Conglomerate mit Sandstein- und Mergelzwischenlagen.
7. Paläozoische Schiefer.
8. Diluvium.

An Fossilien wurden im Tertiärbecken Zenica-Sarajevo bis nun bekannt und bestimmt:

1. Aus den Mergeln unter dem mächtigen Conglomerate:

Cyclasartige Bivalven *(Pisidium)*.
Unio cf. *rumanus* Fourn.
Congeria Fuchsi Pilar.
Congeria cf. *Basteroti* Dsh.
Fossarullus pullus Brus.
Fossarullus cf. *tricarinatus* Brus.
Glyptostrobus europaeus Brong.
Salix aquitana Ett. var. *c.*
Persea Heerii Ett.
Bombax chorisiaefolium Ett.
Celastrus Persei Ung.
Acer Ruminianum Heer.
Acer crenatifolium Ett.

und namentlich im unmittelbaren Hangenden des Hauptflötzes sehr zahlreich die Flügelfrucht von *Pinus* cf. *praesilvestris*.

2. Aus dem travertinartigen Süsswasserkalke unmittelbar über dem mächtigen Conglomerate:

Congeria cf. *triangularis* Partsch.
Melanopsis cf. *praerosa* Linné.

3. Aus den obersten sandigkalkigen Schichten:

Congeria cf. *Basteroti* Dsh.
Lithoglyphus cf. *fuscus* Ziegl.
Melania Pilari n. f.
Melania cf. *Escheri* Mer.
Melanopsis in mehreren Arten.

43. Das Kohlenvorkommen von Glavatičevo (Bezirk Konjica).

Bei der Ortschaft Glavatičevo, welche in der Luftlinie 21 Km. südöstlich von der Bezirksstadt Konjica am linken Narentaufer liegt, hat sich auf den triadischen Kalken eine kaum mehr als $^1/_4$ Quadratkilometer grosse Scholle von Süsswasserneogen erhalten.

Das neogene Sediment besteht aus gelblichen, mehr kalkigen und aus grauen, mehr thonigen Mergeln, welch' letztere häufige Conchylienreste enthalten.

Bei der Quelle Česma Zalihać zeigen die grauen Thonmergel einen Lignitausbiss; Mächtigkeit und Lagerungsverhältnisse des von diesem Ausbisse repräsentirten Kohlenflötzes sind unbekannt.

Die Kohle selbst wurde analysirt und ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser . . .	14·0 %
Asche	7·75 „
Schwefel	3·667 „
Kohlenstoff	49·27 „
Wasserstoff	4·056 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	24·424 „
Wärmemenge nach Berthier .	4563 Calorien,
„ berechnet . .	4104 „

Die Verkokung ergab 46·5 % eines pulverigen Rückstandes.

44. Das Kohlenvorkommen von Borke (Bezirk Konjica).

Etwa 8 Km. südöstlich von der Bezirksstadt Konjica bilden triadische Kalke ein von Nordwest nach Südost gestrecktes Hochthal, dessen Sohle mit neogenen Süsswasserschichten bedeckt ist.

Die Ausdehnung des Neogens beträgt in der Richtung Nordwest—Südost etwa 3 Km., in der Kreuzstunde ca. 690 M.

Die neogene Ausfüllungsmasse des Beckens wird von lichtgrauen Thonmergeln gebildet, denen mitunter, namentlich in der Nähe der Kohlenflötze, solche von brauner Farbe eingeschaltet sind.

Das Neogen von Borke bildet eine ausgesprochene Mulde, in dem die Schichten am Südwestrande des Thales nach Nordosten, am anderen Rande dagegen nach Südwest einfallen.

Der das Hochthal durchfliessende Borački potok schliesst durch seine Ufereinrisse mehrfach die neogenen Schichten auf und lässt hiedurch die eingeschlossenen Kohlenflötze sichtbar werden.

Ein solcher Kohlenausbiss wurde im Ufereinrisse des genannten Baches in der Nähe des Weges, der vom Han Delibeg Hadrović nach Krstac führt, gefunden; das Profil dieses Ausbisses ist folgendes:

1. Lichtgrauer Thonmergel als Hangendes
2. Hangendflötz . . . . . 60 Cm.
3. Zwischenmittel aus gelblichem und bräunlichem Thonmergel, welcher massenhafte Schalenreste von Süsswasserconchylien einschliesst . . . . . 160 „
4. Mittelflötz . . . . . 120 „
5. Zwischenmittel (wie unter 3) . . . . . 130 „
6. Unteres Flötz, nicht bis zur Sohle entblösst . . . 150 „

Die Kohle dieser Flötze ist eine Braunkohle mit theilweise lignitischem Charakter. Eine Analyse dieser Kohle liegt nicht vor.

45. Das Kohlenvorkommen von Džepe (Bezirk Konjica).

Das Dorf Džepe liegt in einem Hochthale, in der Richtung nach $4^h\ 10^0$ auf 5·3 Km. von der Bezirksstadt Konjica entfernt. Das Hochthal von Džepe ist ringsum von Bergen eingeschlossen, deren untere Partien aus Dolomiten zusammengesetzt sind, während die höheren Kuppen aus massivem Triaskalke bestehen. Die fruchtbare Thalsohle von Džepe ist mit tertiären Süsswassermergeln von gleichem Habitus ausgefüllt, wie sie in dem westlich davon gelegenen grossen Neogenbecken von Konjica auftreten.

Eine Kohlenführung des kaum einen halben Quadratkilometer einnehmenden Neogens von Džepe ist nur an einem Punkte bekannt geworden. Es ist dies eine niedere Hügelzunge am Nordfusse des Berges Polišan, unweit der Quelle Glogovnik, wo in dem anstehenden lichtgrauen Thonmergel ein Kohlenausbiss sichtbar ist, der folgenden Querschnitt hat:

1. Grauer Thonmergel als Hangendes
2. Kohle . . . . . 30 Cm.
3. Zwischenmittel aus bräunlichem Thonmergel . . . 10 „
4. Kohle . . . . . 3 „
5. Zwischenmittel . . . . . 5 „
6. Kohle . . . . . 10 „
7. Bräunlicher Thonmergel als Liegendes.

Das Streichen der Schichten ist daselbst nach $9^1/_2{}^h$, das Einfallen unter einem Winkel von 35^0 nach $3^1/_2{}^h$ gerichtet.

Da auf der Nordseite des Hügels die Schichten nach $8^1/_2{}^h$ streichen und mit 37^0 nach $14^1/_2{}^h$ einfallen, so muss unter dem schmalen Hügel das Muldentiefste vorhanden sein.

Die Kohle von Džepe ist schwarzglänzend, jedoch sehr stark blätterig. Die Schichtflächen zwischen dem unmittelbaren Hangenden und dem Kohlenflötzchen sind mit Schalenfragmenten meist kleiner Süsswasserconchylien förmlich bedeckt, so dass die Oberfläche der Kohle ganz weiss erscheint. Eine Analyse dieser Kohle ist nicht vorhanden.

Erwähnenswerth dürfte sein, dass man beim Anstiege aus dem Treščanicathale nach Džepe, welcher längs des Džepski potok erfolgt, hie und da kleine Schollen von tertiärem Kalkmergel trifft, woraus man wohl schliessen muss, dass diese Schollen die letzten Denudationsreste der ehemaligen Verbindung des Beckens von Džepe mit jenem von Konjica darstellen.

46. Das Kohlenvorkommen von Konjica (Bezirk Konjica).

Die Neogenablagerung von Konjica reicht von den westlich der Strasse Konjica-Sarajevo gelegenen Anhöhen bis an die Nerctvica, hat somit eine nordwest-südöstliche Länge von 13 Km.; die nordöstliche Begrenzung geht über die Ortschaften Ovčari — die einzige Stelle, wo das Tertiär ins Treščanicathal hinübergreift — Omolje-Vinišče, Nevizdraci, Seonica und Podhum, die südwestliche wird zuerst bei Konjica am rechten Narentaufer durch einen schmalen Streifen Triaskalk gebildet, in der Nähe des Ausganges des Orahovicer Thales zieht sie auf das linke Ufer der Narenta hinüber und legt sich von Han Česma an die südlichen höheren Gebirgsabhänge an und reicht daselbst bis zu den Ortschaften Paradjici und Radešina hinan. Sie ist ringsum von Gesteinen der Triasformation — Kalkmergeln, Kalken oder Dolomiten und stellenweise Werfener Schiefern — begrenzt und bilden diese Gebirgsglieder auch das Grundgebirge des ganzen Tertiärbeckens.

Das neogene Sediment besteht zu unterst aus mächtig entwickelten Conglomeraten, welche infolge der bereits weit fortgeschrittenen Denudation vielfach zu Tage treten, und darauf lagernden petrefactenreichen Kalkmergeln, deren Materiale einen vortrefflichen Baustein abgibt. Unter den Petrefacten spielen spitzgeschnäbelte Congerien die Hauptrolle; als besonderer Fund verdienen aber die in der unmittelbaren Nähe des Kohlenausbisses bei Majdan gefundenen zahlreichen Reste von Zähnen einer Dinotheriumart angeführt zu werden.

Eine Kohlenführung dieser Tertiärablagerung wurde bis nun an zwei Punkten bekannt, und zwar:

1. Im Riedc Majdan der Gemeinde Repovica, nördlich der Bezirksstadt Konjica; hier beisst ein Kohlenflötz aus, das nach 15^{h} streicht und mit 6^{0} gegen Nordwest einfällt; das Querschnittsprofil des Kohlenflötzes ist folgendes:

Gelber Kalkmergel als Hangendes		Dunkelbrauner Tegel	8 Cm.
Kohle	60 Cm.	Kohle	8 „
Fester grauer Mergel	15 „	Dunkelbrauner Tegel	10 „
Kohle	20 „	Kohle	20 „
Dunkelbrauner Tegel	8 „	Brauner Mergel	25 „
Kohle	15 „	Dunkelbrauner Tegel als Liegendes.	

Von der Kohle dieses Ausbisses wurden zwei Analysen, die eine (I.) im Jahre 1888, die andere (II.) im Jahre 1889 durchgeführt, welche folgende Zusammensetzung ergeben:

	I.	II.
Hygroskopisches Wasser . . .	10·4 %	16·3 %
Asche	10·3 „	7·4 „
Schwefel	4·36 „	2·774 „
Kohlenstoff	53·80 „	46·09 „
Wasserstoff	3·64 „	3·66 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	17·50 „	26·55 „

Wärmemenge nach Berthier .	4469 Calorien,	4000 Calorien,
„ berechnet . . .	4659 „	3841 „
Die Kohle gibt pulverigen Verkokungsrückstand	49·5 %	23·95 %

2. Etwa 370 M. nördlich vom unter 1 angeführten Ausbisse tritt an einem sehr steilen Uferabsturze des Veliki potok in der Gemeinde Repovica ein Kohlenausbiss zu Tage, welcher folgendes Profil zeigt:

Humusdecke	30 Cm.	Kohle	10 Cm.
Gelber Mergel	15 „	Kohlenschmitze in braunem Mergel	25 „
Zersetzte Kohle	20 „	Kohle	40 „
Frische Kohle	20 „	Gelber Mergel	50 „
Brauner Mergel	15 „	Brauner Mergel als Sohle.	

Die Qualität dieses zweiten Kohlenausbisses ist nach dem Angeführten noch schlechter als die des ersten, obwohl beide Ausbisse ohne Zweifel demselben Flötze angehören, und doch hat man es beim Ausbisse von Majdan mit einem eigentlichen Ausbisse zu thun, während der Ausbiss 2 eigentlich ein Flötzdurchriss ist, weshalb man eine bessere Qualität erwarten würde. Man scheint es daher beim Ausbisse 2 mit einer Flötzverdrückung, mit welcher auch eine Vertaubung verbunden ist, zu thun zu haben.

Ein sogenannter Kohlenausbiss ist auch am Čečezov potok in Dolnje selo bekannt geworden. Hier sieht man einzelne Linsen einer sehr schönen Glanzkohle mit lignitischer Structur in einer dunklen Mergelmasse lagern; diese Linsen dürften einzelnen carbonisirten Baumstämmen entsprechen. Eine praktische Bedeutung kommt diesem Vorkommen nicht zu.

Am Ausbisse in Majdan wurde vor mehreren Jahren ein kleiner Kohlenbergbau in Angriff genommen; derselbe kam aber schon nach wenigen Jahren infolge hoher Selbstkosten zum Erliegen. Ich habe die Anschauung, dass es mehr gegen die Beckenmitte zu gelingen dürfte, ein gut bauwürdiges Flötz zu erschliessen, wodurch diesem 46 Quadratkilometer grossen, fast seiner ganzen Längserstreckung nach von der Bahn durchzogenen und auch sonst noch geographisch günstig situirten Becken eine hervorragende wirthschaftliche Bedeutung zukommen müsste.

47. Das Kohlenvorkommen von Prozor-Štit (Bezirk Prozor).

In der Umgebung von Prozor-Štit bilden zwischen den triadischen Höhenzügen Tertiärschichten die Thalausfüllung; sie bestehen zu unterst aus einem Conglomerate, höher aus theils dünngeschichteten, mehr thonigen, theils aus grobbankigen und mehr sandigen Mergeln. Die grobbankigen Mergel lassen zahlreiche, leider aber blos schlecht erhaltene Conchylienreste beobachten.

Die Grenzen des Tertiärs bilden im Norden an den Gehängen des Maklen und der Raduša planina ungefähr die Ortschaften: Gmičc, Lapsunj, Slimac, Družinovići und Jaklići, im Westen Knežići und Proslap, im Süden die Rama von Proslap bis Kovačevo polje. Von da wendet sich die Grenze zuerst nordöstlich gegen Mluša und weiter nordwestlich über Ploča, Podbar und Sopot zur Strasse von Prozor nach Štit und bildet dann weiter auf eine längere Strecke die Strasse die Südgrenze. Vor Borovica wenden sich dann die Tertiärschichten mehr südlich und ziehen über Borovica nach Prozor, von wo an die Krutska glava und der Debelo brdo die Ostgrenze bilden.

Das gegenständliche Tertiärbecken ist ringsum von Dolomitkalken eingeschlossen, nur bei Mluša und Ploča liegen die Tertiärschichten den Schichtenköpfen von Werfener Schiefer und Kalkmergelschiefern auf. Die grösste Länge des Beckens zwischen Varvara im Westen und Lug im Osten beträgt $12^1/_2$ Km., die grösste Breite zwischen den Prädien Dračevo und Smojnik 6·2 Km., das bedeckte Areale 27 Quadratkilometer. Eine Kohlenführung dieses Tertiärs ist bis nun an zwei Punkten bekannt geworden.

Der eine Punkt liegt bei Sopot im Norden von Štit, knapp neben der Fahrstrasse Prozor-Štit, nahe am Rande des Tertiärs, in einem Wassereinrisse des südlich abfallenden Hügelgehänges. Man sieht daselbst unter den sandigen Kalkmergeln theils gelbliche, theils graue Thonschiefermergel entblösst, welch' letztere ein ca. 2 Cm. mächtiges Kohlenflötzchen einschliessen. Das durch den Einriss abfliessende Wasser führt wohl zeitweise bis über faustgrosse Kohlenstücke mit sich, doch kann man an allen diesen Stücken die einhüllende Rinde bemerken und dürften es daher nur einzelne carbonisirte Baumstämme sein, welche das Kohlenmateriale dieser Tertiärmergel lieferten.

Der zweite Punkt liegt am südlichen Ende des Neogenbeckens an der Strasse Prozor—Rama, unterhalb der Ortschaft Lug. Auch hier liegen unter sandigen, einen vorzüglichen Baustein liefernden Mergeln graue, schieferige Tegel, denen ein Kohlenflötzchen von folgendem Profil untergeordnet ist:

Grauer, schieferiger Tegel als Hangendes		Kohle	2 Cm.
Gelber Tegel	6 Cm.	Schwarzer, fester Tegel	5 „
Kohle	14 „	Kohle	1 „
Kohlenschiefer mit Kohlenschmitzchen	15 „	Schwarzer, fester Tegel	2 „
Kohle	2 „	Kohle	9 „
Schwarzer, fester Tegel	4 „	Grauer Tegel als Liegendes.	

Die Kohle ist eine Glanzkohle mit schieferiger Textur.

Eine praktische Bedeutung kommt wohl diesem Kohlenvorkommen nicht zu; es ist aber nicht ausgeschlossen, dass in dieser Kohlenmulde noch ein tieferes Flötz, das vielleicht bauwürdig ist, lagert.

Eine Analyse der Kohle aus der Mulde Prozor-Štit ist nicht vorhanden.

48. Das Kohlenvorkommen von Prusac-Bugojno (Bezirk Bugojno).

Im Skopljethale ist ein grösseres Neogenbecken vorhanden, das sich im Nordwesten von Prusac gegen Südosten über Bugojno bis gegen Sarajvilić hinzieht; es besitzt eine Gesammtlänge von ca. $21^1/_2$ Km., eine Breite von 6 Km. im nördlichen und von $1^1/_2$ Km. im südlichen Theile und eine Fläche von über 70 Quadratkilometer.

Begrenzt wird dieses Tertiärbecken im Osten von paläozoischen Kalken, im Norden von paläozoischen Schiefern, im Westen und Süden von Triaskalken. Eine Kohlenführung ist hier an folgenden Orten bekannt geworden:

Südlich unter dem letzten Hause von Prusac ist in einem Hohlwege ein Kohlenausbiss entblösst, und sieht man da zwischen sehr milden Thonmergeln zwei schwache Flötzchen mit nahezu söhliger Lagerung. Das obere Flötzchen besitzt eine Mächtigkeit von 10 Cm., hierauf folgt ein 20 Cm. mächtiges Zwischenmittel und dann wieder ein 20 Cm. starkes Kohlenflötzchen. Die Kohle ist sehr schieferig und unrein.

In der Mahala Hussein Spahić von Prusac besteht der Friedhofshügel bei der Mehmed Alai Begova Džamia aus roth gebranntem Thon und repräsentirt dieser zweifelsohne einen ausgebrannten Kohlenausbiss.

Etwa 200 M. nördlich von dieser Stelle sind zwischen der vorgenannten und einer zweiten hölzernen Džamia der gleichen Mahala vor Prusac in einem Hohlwege zwischen Thonmergelstücken eine Menge von Kohlenstücken im Lehme eingebettet, so dass man annehmen muss, dass in nächster Nähe ein Kohlenausbiss vorhanden sei. In der Nähe dieses Ausbisses streichen die Schichten Nord—Süd und fallen mit 20° nach Osten ein. Ein weiterer Kohlenausbiss soll in einem Wäldchen östlich am Wege gegen Privrača vorhanden sein.

Etwa 3 Km. westlich von Bugojno, knapp an der nach Kupreš führenden Strasse steht am linken Ufer der Porišnica in einer durch eine Rutschung entblössten Berglehne ein Kohlenausbiss an. Derselbe zeigt ein noch erhaltenes 60 Cm. mächtiges Flötz und darüber eine 1·2 M. mächtige Schichte von Asche und roth gebrannter Erde. Aus der so starken Aschenschichte sollte auf das Vorhandensein eines mehrere Meter mächtigen Oberflötzes zu schliessen sein. Das Schichtenstreichen geht hier nach 22ʰ 12° und fallen die Schichten mit 15° gegen Nordost.

Im Hangenden der angeführten Aschenschichte ist noch über einem etwa 3 M. mächtigen Zwischenmittel ein 60 Cm. mächtiges, aber unreines und ganz verwittertes Kohlenflötzchen zu beobachten.

Im Norden des Dorfes Vesela wurde ein Kohlenausbiss beschürft, der folgendes Profil hatte — von oben nach unten gehend —:

Humus und gelber Lehm	30	Cm.
Brauner Schieferthon und schwärzlicher Brandschiefer	145	„
Kohle	70	„
Brauner Schieferthon	15	„
Kohle	120	„
Brauner Schieferthon	13	„
Kohle	7	„
Grauer Schieferthon	60	„
Kohle	50	„
Brauner Schieferthon	20	„
Kohle, ohne dass das Liegende erreicht wäre	20	„

Das Streichen des Flötzes ist hier nach 7ʰ 7° 30′ gerichtet, das nach 1ʰ 7° 30′ gerichtete Einfallen beträgt $7^1/_2{}^0$. Das Flötzmateriale bildet eine matt schwarzbraune Braunkohle von schwach muscheligem Bruch, die an der Luft leicht zerbröckelt.

In der Ziegelei in Bugojno wurden beim Lehmaushub zwei schwache, wahrscheinlich hangende Kohlenflötzchen aufgefunden; hievon ist das untere 20 Cm., das obere 30 Cm. stark und sind beide durch ein 3—4 M. mächtiges Zwischenmittel getrennt. Die Kohle des oberen Flötzchens ist sehr unrein, die des unteren reiner und lignitisch.

Etwa 10 Km. südöstlich von Bugojno kommen unweit der nach Gornji-Vakuf führenden Fahrstrasse am rechten Vrbasufer im Riede Babingrab, der Ortschaft Rosulje, Gemeinde Bojska, zwei Kohlenausbisse vor. Der eine derselben stand längere Zeit in Brand; bei dem anderen, unweit davon befindlichen wurde das Flötz auf ca. 2 M. Mächtigkeit blossgelegt, ohne dass jedoch das Liegende erreicht worden wäre. Das Flötz führt auch hier eine schieferig-lignitische Braunkohle; es ist gegen das Hangende von vielen Zwischenmitteln durchzogen und waren erst die untersten 70 Cm. reine Kohle.

Die im gegenständlichen Tertiärbecken abgelagerte Braunkohle ist zwar nur von geringer Qualität — eine Analyse derselben ist nicht vorhanden — immerhin aber für eine Localindustrie gewiss werthvoll, zumal bei einer intensiveren Untersuchung des Beckens mächtigere Kohlenflötze aufgefunden werden dürften. Nicht unbeachtet wird seinerzeit bei der Ausbeutung der Kohle der im unmittelbaren Hangenden abgelagerte Brandschiefer gelassen werden dürfen, zumal dessen Brandgefährlichkeit durch die rothen gefritteten Thone und den Flötzbrand bei Rosulje documentirt ist.

49. Das Kohlenvorkommen von Županjac (Bezirk Županjac).

Das Tertiärbecken von Županjac, auch das Duvnobecken genannt, besitzt eine von Nordwest nach Südost gestreckte Figur mit einer grössten Länge von 20 Km. und einer grössten Breite von 8 Km., wobei jedoch die beiden Ausbuchtungen zwischen Stipanić gegen den Prevalapass und zwischen Mandinoselo und Kongora nicht in Betracht gezogen sind; die bedeckte Fläche beträgt 147 Quadratkilometer.

Im Nordwesten von Mokronoge, Županjac, Stipanić und den Ostabhängen der Tušmica planina erhebt sich das Tertiär zu einem vielfach von Gräben durchschnittenen Hügellande, während der übrige Theil als Duvno polje eine von wenigen und unbedeutenden Bodenerhöhungen unterbrochene Ebene und bei nasser Witterung einen nur an bestimmten Stellen und auch da nur schwer passirbaren Sumpf bildet. Der ebene Beckentheil wird von der durch eine Schlucht vom Norden her bei Mokronoge in die Ebene eintretenden Šuica, die nach vielfach geschlungenem Laufe und Aufnahme mehrerer Zuflüsse im Ponor bei Kovači verschwindet, durchflossen.

Das Duvnobecken ist mit Ausnahme der Šuicaschlucht ringsum von Bergen umschlossen, welche zumeist aus Kreidekalk und nur im Norden bei Mokronoge, im Osten bei Mandinoselo, im Süden am Jaramberge und im Westen an der Tušnica planina aus mehr minder grobkörnigen Conglomeraten, die deutlich sichtbar den Kreidekalken auflagern und dem unteren Theile des Neogens angehören dürften, aufgebaut sind. Die neogene Beckenausfüllung besteht aus lichtgelben, seltener lichtgrauen, plattigen Kalkmergeln und lichtgelben, kalkigen Sandsteinen, welch' letztere ein vorzügliches Baumateriale liefern. Sie sind schr petrefactenarm und nur auf einzelnen Schichtflächen mit einer Unzahl von Pflanzenresten, meist Schilfarten bedeckt.

In den Kalkmergeln kommen Einlagerungen von blaugrauen und bräunlichen Schieferthonen und Tegeln vor, welche an mehreren Stellen Kohlenausbisse, und zwar ähnlich wie im Becken von Livno, theils von Glanzkohlen, theils von Ligniten beobachten lassen.

Die Glanzkohlen, einem tieferen Horizonte angehörig, treten nur in dem Hügelterrain am Ostabhange der Tušnica planina zu Tage aus, während die jüngeren Lignite in der grossen Ebene des Polje südlich von Županjac ausbeissen.

Glanzkohlenausbisse wurden an zwei Punkten constatirt, und zwar:

1. Im Vucje polje an der Grenze der Gemeinden Stipanić und Podgaj; hier folgt auf lichtgrauen Hangendmergel:

1. Kohle	8	Cm. mächtig
2. Lichtes Mergelmittel	12	„ „
3. Brauner Tegel	8	„ „
4. Kohle	14	„ „

5. Mergeliges Mittel mit Planorben und Neritinen, bei welch' letzteren die Farbenzeichnung vollkommen erhalten ist 6 Cm. mächtig
6. Kohle . . . . . 65 „ „
7. Brauner Tegel . . . . . 8 „ „
8. Kohle . . . . . 6 „ „

Grauer Liegendletten.

Die Kohle ist eine sehr schöne, schwarze und pechglänzende Braunkohle von theils muscheligem, theils schieferigem Bruche; an einzelnen Kohlenstücken ist Holzstructur noch ganz deutlich sichtbar.

Unter dem genannten Flötze sah Berghauptmann Radimský, als er im Juli 1887 die fragliche Gegend besuchte, nach einem Zwischenmittel von 6 M. ein Glanzkohle führendes Liegendflötz von mindestens 4 M. Mächtigkeit anstehen. Ich habe im Jahre 1897 Vučje polje besucht, das Liegendflötz aber nicht beobachtet; wahrscheinlich ist die Aufschlussstelle seither verrollt.

2. Bei der Ortschaft Eminovoselo; hier beisst knapp an der Grenze des Kreidekalkes in kleinen Einrissen einer ebenen Wiese ein Glanzkohlenflötz aus. Die Kohle ist auf eine ostwestliche Erstreckung von etwa 10 M. sichtbar; die Flötzmächtigkeit beträgt etwas über 1 M. und liegt unmittelbar über der Kohle eine ca. 10 Cm. starke Schichte von Asche gemischt mit Erde und rothgebrannten Thonschieferstückchen. Das Flötzliegende bildet ein brauner Schieferthon mit zahlreichen Planorben; möglicherweise folgt darunter noch ein tieferes Flötz.

Die Qualität der Kohle beider Ausbisse ist gleich; die Lagerung der Kohle ist an beiden Ausbissstellen eine sehr flache.

Lignitische Kohle wurde an folgenden Stellen ausbeissend gefunden:

1. Westlich von Srdjani am Bili brieg. Der Bili brieg, eine unbedeutende Erdwelle, wird daselbst von der ostwestlich rinnenden Šuica durchschnitten und sieht man in dem Einschnitte eingebettet in graue Tegel ein 80 Cm. starkes Braunkohlenflötz, das mit 22° nach Norden einfällt. Die Kohle ist eine sehr geringwerthige und ganz mit Planorbenresten erfüllt. Westlich von Seonica kommen in einem Einrisse der Ričina blaue und braune Tegel mit vielen Resten kleiner Conchylien vor, welche einen schwachen Kohlenschmitz einschliessen; wahrscheinlich ist dieses Vorkommen das Hangende der streichenden Fortsetzung des Ausbisses von Bili brieg.

2. Im Hangenden von dem soeben angeführten Kohlenvorkommen beisst zwischen den Ortschaften Mandinoselo und Kongora innerhalb der sumpfigen Ebene im Bache Jaz ein ganz ähnliches, geringwerthige Braunkohle führendes Flötz zwischen grauen und gelblichen Tegeln aus. Die Kohlenmächtigkeit beträgt hier nur 70 Cm., das nach Norden gerichtete Einfallen 10°.

Eine Analyse der Kohlen aus dem Becken von Županjac ist nicht vorhanden.

50. Das Kohlenvorkommen von Šarići-Brdjani (Bezirk Varcar-Vakuf).

Einem ausgedehnten Complexe von triadischen Gebilden eingelagert, liegt knapp am rechten Ufer der oberen Pliva ein Neogenbecken, dessen grösste nordsüdliche Länge 4 Km., dessen Breite $2^1/_2$ Km. und dessen Fläche 6 Quadratkilometer beträgt. Die Beckenausfüllung wird von Schichten gelblichen, reichlich Congerien führenden Kalkthonmergels gebildet; das tiefste Glied des Neogens dürfte nach dem Auftreten von Stücken eines Kalkconglomerates an der Südgrenze des Tertiärs bei Šarampov

hier aus Conglomerat bestehen. Begrenzt wird dieses Becken im Westen, Norden und Osten von Kalken, im Süden von Werfener Schiefer.

Eine Kohlenführung wurde in diesem Becken bis nun nur an einem einzigen Punkte, und zwar bei der Ortschaft Brdjani, beobachtet. Hier tritt bei der Quelle Smrdelj ein Kohlenausbiss zu Tage, der eine sichtbare Mächtigkeit von 80 Cm. zeigt, ohne dass jedoch die Sohle entblösst wäre. Die Ausbisskohle ist stark zersetzt, hat schwarzbraune Farbe und erdiges Ansehen.

Nach der Terrainconfiguration wäre eventuell ein bedeutender Theil dieser Flötzablagerung von der tief eingeschnittenen Pliva aus stollenmässig zu unterfahren.

Eine Analyse dieser Kohle liegt nicht vor.

51. Das Kohlenvorkommen von Glamoč (Bezirk Glamoč).

Die Neogenablagerung von Glamoč füllt die Sohle eines von Südwest gegen Nordost verlaufenden Kesselthales aus und liegt unmittelbar auf Kalken, welche stark dolomitisch sind und ihrem Habitus nach zur Trias gehören.

Die neogenen Schichten fallen beiderseits der Thalmitte zu und bilden langgestreckte niedere Hügel, aus welchen stellenweise lichtgelber Kalkmergel, der einen vorzüglichen Baustein abgibt, gebrochen wird.

Das Tertiärbecken von Glamoč hat zwischen den Ortschaften Podvornice und Draganić eine Länge von 36 Km.; es ist im Südosten zwischen Dolac und Jezero etwa 3 Km. breit, verengt sich beim Dorfe Vidimlje auf ca. 1 Km., erbreitert sich dann gegen Norden immer mehr, erreicht zwischen Glamoč und Isaković seine grösste Breite von 6 Km., um bei Šumjaci—Vaganj—Podgradina und Šuvava seine Nordwestgrenze mit einer Breite von 3 Km. zu erreichen; die bedeckte Fläche beträgt 85 Quadratkilometer.

Im Tertiärbecken von Glamoč wurde bis nun blos an einem einzigen Punkte eine Kohlenführung nachgewiesen, und zwar am Westende des Beckens zwischen den Dörfern Šumnjaci und Odžak. Hier zieht sich südlich von dem Brunnen „Begovac“ ein Wassereinriss hin, in dessen Sohle und an dessen Böschung der Ausbiss einer sehr zersetzten Braunkohle auf eine Länge von 50—60 M. sichtbar zu Tage tritt. Das unmittelbare Hangende bildet ein lichtbrauner Schieferthon, welcher eine grosse Menge von Pisidienschalen enthält. Unter demselben zeigt sich ein 10 Cm. starkes Braunkohlenflötzchen, dann ein 6 Cm. braunes Schieferthonmittel, hierauf 50 Cm. Kohle, dann wieder brauner Schieferthon; mehr ist nicht sichtbar. Nachdem aber das nach 8^h einfallende Kohlenflötz in nordwestlicher Richtung, also gegen das Liegende zu im Wasserrisse etwa 50 M. vor dem citirten Ausbisspunkte im Graben sichtbar ist, scheint es, dass es, wenn auch sein Einfallen nur 5—6° beträgt, doch eine grössere Mächtigkeit besitzt.

Das Kohlenflötz zeigt sich, soweit es sichtbar ist, sehr stark zersetzt; es besteht aus einer schwarzbraunen, schmierigen Masse, welche einzelne besser erhaltene Kohlenstücke umschliesst.

Eine Analyse dieser Kohle ist nicht vorhanden.

52. Das Kohlenbecken von Livno (Bezirk Livno).

Dieses Becken bildet eine von Südost gegen Nordwest längs des Ostfusses der Dinarischen Alpen gestreckte Figur von beiläufig 70 Km. Länge; die grösste Breite

hat das Becken bei Livno — etwa 13 Km. — nördlich davon, im Ševarovo blato, ist es 5—6 Km., südlich im Buško blato ca. 7 Km. breit; die bedeckte Fläche beträgt ca. 440 Quadratkilometer. Das Ševarovo blato stellt nordwestlich von der von Livno über den Prologpass nach Sinj führenden Strasse eine Ebene mit unmerklichen Bodenerhebungen dar; dieser Theil des Blatos ist von Livno bis Prisap von der Bistrica durchflossen, sonst, namentlich im Norden, von zahlreichen meist seichten Jaruges (Torrentis) durchfurcht und an vielen Stellen, so insbesondere zwischen Han Prolog und Priluka, dann zwischen Crnilug und Bastaši vollständig versumpft. Bei trockener Sommerszeit ist dieser Beckentheil zwischen Žirović und Rujani, dann zwischen Kazančić und Čelebić passirbar, im Herbste, Winter und Frühjahr steht es aber fast vollständig unter Wasser.

Südöstlich von der nach Prolog führenden Strasse und der Stadt Livno erhebt sich das Tertiär am Westabhange der Tušnica planina zu einem vielfach von Thälern durchschnittenen Hügellande mit zahlreichen Bächen und Jaruges und ist daselbst am Fusse der Kamešnica, zwischen den Ortschaften Čukić und Srdjević, dann Varževala und Podhum ein breiteres Thal zu bemerken, durch welches die Ebene von Livno mit dem Buško blato zusammenhängt.

Das Buško blato selbst zeigt ganz ähnliche Verhältnisse, wie das Sevarovo blato, nur ist es noch mehr versumpft als das letztere. Es wird von dem Suicabache durchflossen, welcher im Županjsko polje in dem Ponor bei Kovači unter den Topolja brdo einfällt und am Nordostrande des Buško blato bei Vrelo als Ričina wieder zu Tage austritt, um am Südwestrande des Blato bei Baševljka abermals in einem Ponor zu verschwinden. Das Tertiärbecken von Livno ist ringsum von der Kreideformation zugehörigen Kalkbergen eingeschlossen, und kann man bei Prolog, Rujani, Kazanci, Celebić, Livno und Grabovica zahlreiche Rudistenfragmente und Rudistenauswitterungen in den Kalken beobachten. Die Kreidekalke bilden auch die unmittelbare Unterlage der Tertiärschichten. Nur auf dem Westabhange des Kreidekalkzuges, und zwar am Prevalapasse, welcher als Querwand die Tušnica planina mit dem Topolja brdo verbindet und den von Mojsisovics vermutheten Zusammenhang der Tertiärbecken von Livno und Županjać vollständig unterbricht, treten mächtig entwickelte Kalkconglomerate auf, welche dem Kreidekalke aufliegen, aber älter sind als die kohleführenden Kalkmergel, die den Thalboden vollkommen bedecken. Der vollständige Mangel an Petrefacten verhindert eine sichere Altersbestimmung dieser Conglomerate, wahrscheinlich aber sind sie jungtertiär.

Die den Thalboden bedeckenden Kalkmergel sind von lichtgelber, selten lichtgrauer Farbe und fallen beiderseits unter flachen Winkeln, welche selbst an den äussersten Rändern 20° nicht übersteigen, der Thalmitte zu; sie sind meist dünnblätterig abgelagert und werden als Dachdeckmateriale benützt; stellenweise wie an der Glamočer Strasse zwischen Livno und Kablić treten sie in stärkeren Bänken auf und liefern dann ein vorzügliches Material sowohl für Bauzwecke als auch für Steinmetzarbeiten. Dem Alter nach gehören diese Kalkmergel der Congerienstufe des oberen Neogens an, nachdem selbst in den tiefsten Mergellagen Congerien und Melanien gefunden werden. Eingelagert in die Kalkmergel kommen theils blaugrauc, theils gelbliche Tegel und bräunliche Schieferthone vor, welche selbst wieder Kohlenflötze einschliessen.

Die Kohlenführung der Tertiärschichten von Livno ist eine doppelte; in den höheren Schichten kommen Lignite, in den tieferen Straten Glanzkohlen vor.

Glanzkohle tritt im Riede Drage der Gemeinde Grguriči auf, und zwar in einem ziemlich tief in die Tušnica planina eingeschnittenen Graben oberhalb der Quelle Džabino

vrelo. Es sind hier zwei Ausbisse vorhanden; der erste derselben ist am Rande eines Weges blossgelegt und zeigt eine Kohlenmächtigkeit von mindestens 3 M., der zweite dagegen, wahrscheinlich einem Liegendflötz angehörig, etwa 70 M. südöstlich vom ersten in einem Hohlwege gelegen, lässt eine bis zu 2 M. sichtbare Mächtigkeit beobachten. Die Kohle beider Ausbisse ist tiefschwarz, glänzend, von theils muscheligem, theils schieferigem Bruche, sie streicht nach 20^h und fällt mit ca. 20^0 gegen Nordost ein. Im Hangenden der Kohle treten graue Kalkmergel auf. Nachdem diese nach 23^h streichen und gegen Westen fallen, scheinen beide genannte Kohlenausbisse in einer localen Störung zu liegen.

Die Analyse der Kohle von Grgurici (Ried Drage) ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser	10·2 %
Asche	4·9 „
Schwefel	0·92 „
Kohlenstoff	60·00 „
Wasserstoff	4·34 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	20·56 „
Wärmemenge nach Berthier .	5011 Calorien.
„ berechnet . .	5247 „

Lignite beissen im Livnoer Becken an folgenden Punkten aus:

1. In der Gemeinde Guber, südwestlich von dem Dorfe Grborezi kommt unmittelbar nördlich neben dem die Odžičc jaruge übersetzenden Strassendurchlasse ein schwärzlicher erdiger Lignit vor. Die Lagerungsverhältnisse der Kohle und die Mächtigkeit derselben lassen sich hier nicht feststellen, weil der Ausbiss theils unter dem schlammigen Wasser des Grabens, theils unter einer Humusdecke verborgen liegt.

2. Nahezu in der halben Breite des Ševarovo blato zwischen Čaprazlije und Čelebić findet man in einer ziemlich breiten Jaruge Plattenmergeln eingelagert, einen dunkelbraunen Thonschiefer, welcher die unmittelbare Decke eines Lignitflötzes bilden dürfte.

3. Etwa $1^1/_2$ Km. nordwestlich vom Punkte 2 geht über den Weg ein Lignitausbiss in einer Breite von etwa 10 M.; die Mächtigkeit der gegen Nordost einfallenden Kohle ist nach dem Aufschlusse nicht zu beurtheilen.

4. Ganz nahe nordwestlich vom Punkte 3 sind in den Einschnitten mehrerer Jaruges eine ganze Menge von Lignitausbissen auf eine bedeutende ostwestliche Breite sichtbar. Sie dürften einem sehr flach gelagerten und mächtigen Kohlenflötze, dem auch der Ausbiss 3 zugehört, entstammen.

5. Bei Crnilug findet man eine ausgedehnte schwarze Fläche, welche vermuthen lässt, dass dort Kohle in bedeutender Menge ausbeisst.

6. In der Nähe des Ortes Kovaćići soll ein Kohlenausbiss vorhanden sein; derselbe kann nur lignitisch sein und würde den Gegenflügel des Flötzes von Čaprazlije-Gubin repräsentiren. Die Qualität der Lignite ist eine geringe, eine Analyse derselben liegt nicht vor.

53. Das Kohlenvorkommen von D. Peći im Grahovo polje (Bezirk Livno).

Der nördliche Theil des von Triaskalken begrenzten Grahovo polje, ungefähr von der Linie Peći—Izjek im Süden bis Besanovci im Norden, ist von neogenen Süsswasserschichten erfüllt.

In der schmalen Bucht oberhalb der letzten südwestlich situirten Häuser des Dorfes Peći schliessen die Tertiärschichten am Bachufer den Ausbiss eines Kohlenflötzes ein, das eine junge Braunkohle führt. Die Mächtigkeit der Kohle beträgt 40 Cm. Das Schichtenstreichen geht 2^h—14^h, das 21° betragende Einfallen ist nach 8^h gerichtet.

Das unmittelbare Liegende bildet grauer Schieferthon, tiefer stehen gelbliche Conglomerate an, welche unmittelbar dem Triaskalke auflagern. Das Hangende besteht aus bräunlichem Schieferthon. Eine Analyse dieser Kohle ist nicht vorhanden.

54. Das Kohlenvorkommen von Tiškovac (Bezirk Livno).

Am Wege von Rastello di Grab nach Tiškovac lagern oberhalb des Dorfes Zavodžani in dem Winkel, welchen die Butišnica mit dem Duler potok bildet, neogene Süsswasserschichten den Triaskalken unmittelbar auf.

Die Süsswasserablagerung nimmt von Südost gegen Nordwest eine Breite von etwa 2 Km. ein und erstreckt sich in der Kreuzstunde vom linken Ufer der Butišnica bis an den Fuss der Uilica planina auf eine Länge von $2^1/_2$—3 Km.

In einem Wassereinrisse hoch über dem Bette der Butišnica schliesst das neogene Sediment den Ausbiss eines mächtigen Braunkohlenflötzes ein. Die Mächtigkeit des steil unter 70—80° gegen Nordost einfallenden Flötzes beträgt, soweit sie sichtbar ist, etwa 15 M. Das Flötzmateriale besteht aus einer reinen und schon am Ausbisse festen Braunkohle.

Eine Analyse dieser Kohle ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser	12·2 %
Asche	12·8 „
Schwefel	0·49 „
Kohlenstoff	40·10 „
Wasserstoff	3·80 „
Sauerstoff und Stickstoff	31·10 „
Wärmemenge nach Berthier .	3351 Calorien,
„ berechnet . . .	2945 „

Die Kohle gibt beim Glühen im bedeckten Tiegel 27·3% eines pulverigen Rückstandes.

Im Liegenden des angeführten Ausbisses streicht quer über ein kleines Bächlein ein ca. 1 M. mächtiges Kohlenflötz, dessen Kohlenqualität dem Hangendflötze gleicht.

55. Das Kohlenvorkommen von Gacko (Bezirk Gacko).

Das Hochthal von Gacko bildet eine sanft gewellte, von Nordwest gegen Südost gestreckte Ebene von mehr als 100 Quadratkilometer Fläche, welche im Nordwesten bei Rudopolje bis gegen Gračanica von grobem Kalkconglomerat, sonst aber von der Jura- und Kreideformation angehörigen Kalkgebirgen eingeschlossen ist, und deren Thalsohle von jungtertiären, kohleführenden Sedimenten und darauf lagerndem Schotter gebildet wird.

Es wird von der vielfach gewundenen, am Fusse der Baba planina in Ponors — Karstschlünden — verschwindenden Mušica und deren Nebenbächen, dem Gračanica,

dem Žarović und dem Ostrožica potok durchflossen, welche jedoch bei trockener Jahreszeit entweder ganz austrocknen oder nur sehr spärliches Wasser führen.

Nach anhaltendem Regen in der Herbstzeit, sowie nach der Schmelze des hier reichlich fallenden Schnees wird nahezu die ganze Fläche des Hochthales für längere Zeit inundirt, doch gibt es eigentliche Sümpfe nur an einigen Stellen des Südwestrandes der Ebene; der nordöstliche Rand derselben wird vorwiegend als Ackerland und deren Mitte als Wiese und Weide benützt. In neuerer Zeit von der hohen Regierung durchgeführte weitausgreifende hydrotechnische Massnahmen regeln in exacter Weise die Ent- und Bewässerung dieses Hochthales.

In diesem Hochthale sind nahe der Nordostbegrenzung längs der von Nevesinje nach Gacko-Avtovac führenden Strasse an vielen Stellen Ausbisse einer lignitischen Kohle vorhanden und finden sich weitere Kohlenausbisse, mehr vom Muldenrande entfernt, im Bette der Mušica, und zwar bei der Brücke des nach Kula-Fazlagic führenden Reitweges und südwestlich der Kirche von Mihaljača. Letztere beiden Ausbisse repräsentiren ein sehr gering mächtiges und daher bedeutungsloses Hangendflötz, die an der Strasse gelegenen Ausbisse gehören nach dem gleichen Hangend und Liegend, sowie nach dem übereinstimmenden Streichen und Verflächen zu schliessen einem und demselben Flötze an, das hiedurch auf eine streichende Länge von mehr als 9 Km. constatirt ist.

Dieses Kohlenflötz hat zum Hangenden einen weisslichen Schieferthon, der zahlreiche kleine Gastropoden und Pflanzenpetrefacten *(Pterinospermum vagans, Taxodium dubium, Glyptostrobus, Charasamen)* führt, zum Liegenden einen dunkelbraunen von Conchylienresten erfüllten und von Kohlenschmitzen durchzogenen Schieferthon. Das Flötzstreichen ist Nordwest—Südost, das gegen Südwest gerichtete Verflächen beträgt 5—15°.

Das Profil dieses Kohlenflötzes hat folgendes Aussehen:

Hangend: Weisser Schieferthon		14. Schwarzer Letten . . .	10 Cm.
1. Kohle	35 Cm.	15. Kohle	45 „
2. Weisser Sand	35 „	16. Letten, Farbe wechselnd .	6 „
3. Kohle	12 „	17. Kohle	55 „
4. Schwarzer Letten	5 „	18. Brauner Letten	2½ „
5. Kohle, muschelig brechend .	70 „	19. Kohle	22 „
6. Schwarzer Letten	13 „	20. Grünlicher Letten . . .	16 „
7. Kohle	8 „	21. Kohle	22 „
8. Schwarzer Letten	5 „	22. Weisser Letten	10 „
9. Kohle	58 „	23. Kohle	20 „
10. Schwarzer Letten	32 „	24. Lichtgefärbter Letten . .	15 „
11. Kohle	85 „	25. Kohle	155 „
12. Schwarzer Letten	6 „	26. Brauner Letten	3 „
13. Kohle	12 „	27. Kohle	10 „

Gesammtmächtigkeit 767½ Cm., wovon 609 Cm. = 79·3% auf Kohle und 158½ = 20·7% auf die tauben Flötzmittel entfallen.

Nachdem das Flötz dem Nordostrande der Mulde entlang nur mit einer geringen Tagdecke bedeckt ist, kann hier ein bedeutendes Kohlenquantum tagbaumässig gewonnen werden. Die Regierung hat auch thatsächlich vor drei Jahren einen kleinen Tagbau in der Intention eröffnet, einerseits die vorhandenen geringen Waldbestände zu schonen, andererseits aber der Bevölkerung ein billiges Brennmaterial zu liefern; selbstredend

geht die Accommodirung der conservativen Landbevölkerung an das neue Brennmaterial nur langsam vor sich.

Analysen dieser Kohle sind bereits in den „Grundlinien der Geologie von Bosnien und Hercegovina“ auf Seite 260 angeführt, doch halte ich die dort angegebenen Brennwerthe für viel zu hoch; meinem Ermessen nach dürfte dieser Kohle die im „Jahrbuche der geologischen Reichsanstalt“ pro 1895 auf Seite 4 veröffentlichte Analyse, wornach sie 15% hygroskopisches Wasser, 18·9% Asche und einen Brennwerth von 3818 Calorien besitzt, viel besser entsprechen.

56. Das Kohlenvorkommen von Nevesinje (Bezirk Nevesinje).

Das Hochthal von Nevesinje ist keine Ebene, sondern ein sehr flaches Hügelland. Zwischen der Stadt Nevesinje und der Ortschaft Odžak tritt überall das gleiche grobkörnige Conglomerat zu Tage, welches auch den hohen Berg zwischen Paljevdol-Karaula und der Stadt Nevesinje zusammensetzt und dem tiefsten Gliede der Neogenformation zugehören dürfte, zumal sie höchstwahrscheinlich gleichalterig sind mit den Conglomeraten von Rakitno—Županjac—Livno, deren jungtertiäres Alter ausser Zweifel steht. Hie und da erheben sich aus dem Conglomerate inselartige Hügel von Kreidekalk, der zu Bauzwecken gebrochen wird.

In der Gemeinde Odžak lagern auf dem Conglomerate bräunlichgelbe Schieferthone, welche nordöstlich von dem Dorfe Čanje eine Kohlenführung beobachten lassen, übrigens aber keine räumlich grosse Ausdehnung besitzen, nachdem ringsum Conglomerathügel auftreten.

Etwa 1 Km. nordöstlich von dem Dorfe Čanje, im Riede Činaricabar tritt in einer Terrainmulde der unreine und schieferige, ca. 80 Cm. mächtige Ausbiss eines Glanzkohlenflötzes mit steilem nordöstlichen Einfalle zu Tage aus.

Etwa 2 Km. nördlich von dieser Localität, somit im Hangenden des vorangeführten Flötzes, findet sich im Riede na lugu Ogorjelica am linken Ufer der Zalomska ricka eine etwa 10 M. hohe Tertiärterrasse, welche gegen den Fluss zu abfällt, und an deren Abhange der Ausbiss eines nordöstlich einfallenden Lignitflötzes sichtbar ist; das Profil dieses Ausbisses stellt sich folgendermassen dar:

Tagdecke, bestehend aus zersetztem Tegel . . .	150—200 Cm.
Kohle	50 „
Grauer Schieferthon	35 „
Kohle	95 „
Grauer Schieferthon	80—100 „
Kohle	125 „

Nachdem die Kohle rechtssinnig mit dem Hügelabhange einfällt, lässt sich hier ein grösseres Kohlenquantum tagbaumässig gewinnen. Das Flötzstreichen ist von Südost nach Nordwest gerichtet, das Einfallen beträgt 1—2°.

Erwähnenswerth dürfte es sein, dass die einzelnen Kohlenbänke dieses Flötzes hie und da linsenförmige Einlagerungen von Schieferthon, andererseits aber die Zwischenmittel auch wieder Einlagerungen von Kohle umschliessen.

Interessant ist es auch, dass die productiven Tertiärschichten des Nevesinjsko polje ebenso wie die Becken von Livno, Zupanjac, Mostar und Zenica-Sarajevo etc. eine doppelte Kohlenführung, und zwar eine ältere Glanzkohlen- und eine jüngere Lignitablagerung einschliessen.

Die Analyse der Kohlen aus dem Becken von Nevesinje ergab folgendes Resultat:

	Glanzkohle	Lignit
Hygroskopisches Wasser	12·70 %	7·10 %
Asche	11·10 „	2·55 „
Schwefel	2·493 „	0·754 „
Kohlenstoff	47·25 „	59·98 „
Wasserstoff	4·00 „	5·93 „
Sauerstoff und Stickstoff	24·95 „	25·44 „
Wärmemenge nach Berthier . . .	4078 Calorien,	4914 Calorien,
„ berechnet	3861 „	5486 „
Beschaffenheit des Coaks . . .	pulverig	gesintert.

57. Das Kohlenvorkommen an der Pašina voda zwischen Mostar und Stolac (Bezirk Stolac).

Von Stolac kommend, dessen Becken von Nummuliten führenden Eocänmergeln ausgefüllt ist, gelangt man beim Anstiege der Reitstrasse in Boroević in das Gebiet der Kreidekalke und hält dieser über Hodovo und Rotimlja bis nach Hodbina bei Buna an.

Diesem Kreidekalke ist innerhalb der Gemeinden Rotimlja, Trijebanj und Hodovo ein Kohle führendes Neogenbecken von 4—5 Quadratkilometer Fläche aufgelagert. Dieses Neogen besteht in den tieferen Straten aus einem lichtgelblichen Süsswasserkalk, in den oberen Lagen aus einem weichen, gelblichen oder grauen, Melanopsiden, Lymnäen, Planorben und Pisidienreste führenden Thonmergel. Als Einschluss dieser Thonmergel findet sich im Bachbette der Pašina voda, nahe der Quelle, der Ausbiss einer vorwiegend lignitischen Braunkohle, welche nach 20^{h} streicht und mit 10° gegen Südwest einfällt. Das Profil dieses Kohlenausbisses ist folgendes:

1. Hangendmergel, von mehreren schwachen Kohlenschmitzen durchzogen
2. Kohle . . . . . 50 Cm.
3. Zwischenmittel . . . . . 100 „
4. Kohle . . . . . 2 „
5. Zwischenmittel . . . . . 40 „
6. Kohle . . . . . 8 „
7. Zwischenmittel . . . . . 36 „
8. Kohle . . . . . 70 „
9. Liegendmergel von Kohlenschmitzchen durchsetzt.

Etwas weiter bachaufwärts scheint das liegendste Kohlenflötz an Mächtigkeit zuzunehmen; abgemessen wurden 100 Cm.

Ausser dem genannten Ausbisse findet sich noch einer an dem Zuflusse der Pašina voda, dem Maricabache, in der Gemeinde Rotimlja, wo östlich neben dem Reitwege ein 25—30 Cm. mächtiger, steil gegen Südwest fallender Kohlenausbiss zu Tage tritt.

Ferner beisst unweit der alten Cisterne Žihar im Bette des Hodovski potok an mehreren Stellen Kohle gleicher Qualität aus.

Der Durchschnitt dreier Analysen dieser Kohle stellt sich wie folgt:

Hygroskopisches Wasser	8·7 %
Asche	12·6 „
Wärmemenge nach Berthier .	4660 Calorien.

58. Das Kohlenvorkommen von Mostar.

In den Thalweitungen der Narenta südlich und nördlich von Mostar sind kohleführende, neogene Sedimente abgelagert.

Im neogenen Nordbecken von Mostar ist das Flussbeet der Narenta sehr tief eingerissen, und sieht man da an den Uferwänden unter einer theils aus festen Conglomeratbänken, theils aus losem Schotter bestehenden, horizontal abgelagerten, bis 24 M. mächtigen Decke licht gefärbte, meist steil fallende Mergel anstehen, denen, eingebettet in weiche Tegel, ein mächtiger Complex kohliger Schichten untergeordnet ist. Die Ablagerungsform des Süsswasserneogens ist eine wellenförmige, und zwar sind zwei Schichtenmulden, getrennt durch einen zum Theile abgetragenen Schichtensattel, vorhanden. Diese Ablagerungsform gab Anlass zur irrigen Annahme vom Vorhandensein mehrerer Flötze.

Die Zusammensetzung dieses Flötzcomplexes, der die Bezeichnung Hauptflötz erhalten hat, ist folgende:

Grauer Letten als Hangendes		Graues Mergelmittel	22 Cm.
Kohlenschiefer	65 Cm.	Kohle	25 „
Kohle	50 „	Lettenmittel	3 „
Kohlenschiefer	50 „	Kohle	33 „
Taubes, graues Zwischenmittel .	50 „	Lettenmittel	6 „
Kohlenschiefer	54 „	Kohle	55 „
Kohle	37 „	Graues Lettenmittel	5 „
Graues Lettenmittel	10 „	Kohle	106 „
Kohle	80 „	Mergelmittel	9 „
Graues Mergelmittel	50 „	Kohle	20 „
Kohlenschiefer	37 „	Mergelmittel mit Planorben . .	10 „
Graues Mergelmittel	22 „	Kohle	9 „
Kohle	23 „	Mergelmittel mit Planorben . .	2 „
Kohlenschiefer	62 „	Kohle	38 „
Graues Mergelmittel	18 „	Grauer Tegel als Liegendes.	
Kohle	45 „		

Die Gesammtmächtigkeit des Flötzes beträgt 996 Cm., wovon 521 Cm. = 52·3% auf Kohle, 268 Cm. = 26·8% auf Kohlenschiefer und 207 Cm. = 20·9% auf die anderen Zwischenmittel entfallen. Die Kohle ist meist schieferig struirt, hat glänzend schwarze Farbe, muscheligen Bruch und dunkelbraunen Strich, an der Luft zerfällt sie bald.

Eine Elementaranalyse derselben ergab:

Hygroskopisches Wasser . . .	12·5 %
Asche	5·8 „
Schwefel	0·98 „
Wärmemenge nach Berthier .	4050 Calorien.

Westlich der Stadt Mostar setzen die neogenen Mergel das so überaus fruchtbare, mit reichen Culturen von Wein und Tabak bepflanzte Hügelterrain zusammen; den höchsten Straten dieser Mergel ist im Riede Cim ein Lignitflötz von folgender Zusammensetzung eingelagert:

Grauer Letten als Hangendes	
Lignit	37 Cm.
Lettenmittel	23 „
Lignit	23 „
Lettenmittel	15 „
Lignit	100 „
Zersetzter Mergel als Liegendes.	

Eine Elementaranalyse des Lignites ergab:

Hygroskopisches Wasser	21·9 %
Asche	11·1 „
Schwefel	Spuren
Wärmemenge nach Berthier .	3700 Calorien.

Das b.-h. Landesärar hat in den Jahren 1884—1887 beide angeführten Kohlenflötze beschürft, die Schurfarbeiten aber schliesslich, da der erhoffte Erfolg ausgeblieben war, eingestellt. Beim Hangendflötze, dem Lignitflötze, zeigte sich nämlich bald, dass der grösste Theil desselben bereits denudirt ist, und dass sich nur in geschützten Lagen kleine Reste davon erhalten haben; beim Hauptflötze aber gab es grosse Wassercalamitäten. Wie bereits angeführt, werden die Tertiärschichten in einem sehr breiten Streifen längs des Laufes der Narenta von Conglomeraten und Schotter mit einer constatirten Mächtigkeit bis zu 24 M. überdeckt. Conglomerate und Schotter bilden aber eine sehr wasserdurchlässige Tagdecke. Berücksichtigt man nun, dass das Mostarer Nordbecken ringsum von hohen, aber ganz kahlen Kalkfelsen umgeben ist, dass hier also kein Vegetationskleid das niederfallende Regenwasser theilweise zurückhält, ferner dass dort im Frühjahre und Herbste mindestens vier Wochen andauernde Regenperioden mit bedeutenden Niederschlagsmengen die Regel bilden, so wird man einsehen, dass zu diesen Zeiten kolossale Wasserquantitäten in dem Becken zusammenrinnen. Ein Theil dieses Wassers fliesst nun allerdings obertags durch Gräben der Narenta zu, der Grosstheil aber sickert durch die lässige Tagdecke in die Tiefe, bis die unter den schotterartigen Gebilden lagernden, theils mergeligen, theils kohligen Schichten getroffen werden; da diese, wenn auch nicht völlig wasserundurchlässig, so doch weniger permeabel sind als die Conglomerate und Schotter, so sammeln sich über ihnen die Sickerwässer an. Ist nun der Wasserstand der tief eingeschnittenen Narenta ein niedriger, so können durch die lässigen Schichten die angesammelten Sickerwässer langsam in den Fluss abfliessen; ist aber der Wasserstand ein hoher, und dies trifft naturgemäss bei den Regenperioden immer zu, so werden die Sickerwässer in die Conglomerate zurückgestaut und bilden daselbst einen bis zu 20 M. tiefen See. Auf den Schichtenköpfen des weichen Sediments lastet dann ein grosser Druck; unter diesem Drucke bricht sich langsam längs der Schichtflächen das Wasser Bahn und dringt in die Grube, zuerst nur förmlich tropfenweise, später aber — in dem weichen Material ist bald ein weiter Canal ausgearbeitet — mit grosser Gewalt.

Vor Kurzem wurde in dem Hügelterrain westlich von der Stadt Mostar, nahe am Grundgebirge, ein anscheinend mächtiger Kohlenausbiss, der dem sogenannten Hauptflötz angehören dürfte, aufgefunden. Da die Lage dieses Kohlenausbisses eine derartige ist, dass daselbst ein stollenmässiger Aufschluss möglich wäre, das Kohlenvorkommen von Mostar zudem geographisch sehr günstig gelegen ist, geht die Regierung neuerlich daran, hier Schürfungsarbeiten durchzuführen.

Das neogene Nordbecken von Mostar ist von Südwest nach Nordost gestreckt und besitzt in dieser Richtung eine grösste Länge von $13^1/_2$ Km.; seine durchschnittliche Breite beträgt $2^1/_2$ Km., die von ihm bedeckte Fläche misst 32 Quadratkilometer. Begrenzt wird es von Kalken der mesozoischen Formationsgruppe, unter welchen im Nordosten Werfener Schiefer emportauchen. Im Südwesten lagern auf den dort den Höhenzug zusammensetzenden Kreidekalken, am Bergfusse Nummulitenkalke.

Abgeschnürt vom Nordbecken durch die nahe aneinander herantretenden Berge Hum und Podvelež, findet sich südlich der Stadt Mostar das neogene Südbecken von Mostar, auch das Becken von Buna genannt, da gerade in der Umgebung der Ortschaft Buna die tertiären Ablagerungen am entwickeltsten sind.

Da in diesem Becken tiefere Terraineinrisse fehlen, blieb auch die Kohleführung derselben geraume Zeit unbekannt. Erst als man vor wenig Jahren beim Graben einer Cisterne in der Gemeinde Gnojnica auf Kohle stiess, war damit die Kohlenführung dieses Beckens bewiesen. Leider wurde die Thatsache selbst zu spät bekannt und war es nicht mehr möglich, über Qualität der Kohle und Flötzmächtigkeit Authentisches zu ermitteln.

Im Süden des Beckens steigen die neogenen Sedimente, welche vorherrschend aus einem das bekannt vorzügliche Baumaterial von Mostar bildenden, plattigen Mergelkalke, dem weiche, graue, lettige Schichten untergeordnet sind, bestehen, hoch an, und beim Anstiege auf der alten Strasse von Buna über Rotimlja nach Stolac findet man bis zur Passhöhe wiederholt Tertiärschollen anstehend, so dass es keinem Zweifel unterliegen kann, dass das in der Depression der Gemeinden Rotimlja, Trijebanj und Hodovo vorhandene Neogen seinerzeit mit dem Neogen des Mostarer Südbeckens in Zusammenhang gestanden ist.

Auch beim Anstiege von Blagaj gegen die Ortschaft Vranjević kann man hoch im Terrain noch Neogenreste constatiren. Die Begrenzung des ca. 39 Quadratkilometer grossen Mostarer Südbeckens wird allseitig von Kreidekalken, denen auf der Ostseite am Bergfusse Nummulitenkalke auflagern, gebildet.

59. Das Kohlenvorkommen von Dolnji Gradac in der Gemeinde Grabova draga des Bezirkes Mostar.

Von Široki brieg aus gelangt man nach Uebersteigung des im Nordosten liegenden Kreidekalkzuges von Čavar-Knezpolje in das kleine, parallel zum Mostarsko blato von Südost gegen Nordwest gestreckte Thal von Dolnji Gradac in der Gemeinde Grabova draga, das vom Orovnikbache, einem Zuflusse der Lištica, durchzogen wird.

Das Thal von Dolnji Gradac ist bis auf den im Südosten vorhandenen Durchbruch zum Mostarsko blato ringsum von Kreidekalkgehängen eingeschlossen; der Thalboden ist mit Congerienschichten, welche theils als milde, weissliche oder braunliche Thonmergel, theils als lichtgelbliche, plattenförmig brechende und hellklingende Kalkmergel (von der bosnischen Bevölkerung Miljevina genannt) ausgebildet sind, bedeckt.

Die grösste Länge der Mulde zwischen der Orovnikquelle und den nördlichsten Häusern von Provo beträgt $2^1/_2$ Km., die grösste Breite im Nordwesten nahezu 1 Km. Ob der schmale Durchbruch gegen das Blato südlich von Pravo und der Boden des Blato selbst aus Neogengebilden besteht, konnte nicht constatirt werden, weil daselbst keine Bodenentblössungen gefunden wurden.

Längs des Orovnikpasses, der am südwestlichen Rande der gegenständlichen Neogenmulde hinfliesst, finden sich mehrere Kohlenausbisse, und zwar:

1. Unterhalb des Hauses des Čulak, gegenüber der Einmündung eines Nebenbächleins, liegt am rechten Ufer des Orovnikbaches ein Ausbiss von Lignitkohle; die Kohle streicht nach $20^h\ 7^1/_2{}^0$ und fällt mit 36^0 gegen Nordost ein. Die Mächtigkeit des offenen Flötzes ist grösser als 1 M., Hangend und Liegend sind nicht sichtbar.

2. Etwa 300—400 M. bachabwärts findet man in den Aeckern viele ausgeackerte Lignitstücke herumliegen, und der Ackerboden ist ganz dunkel gefärbt.

3. Etwa 500 M. bachabwärts vom erstangeführten Ausbisse kommt oberhalb einer Mühle unter einem aus Kalkmergel bestehenden Ufereinrisse am linken Bachufer ein Lignitausbiss vor; das Schichtenstreichen ist nach Ostsüdost—Westnordwest, das Einfallen nach Nordnordost gerichtet. Die Kohlenmächtigkeit konnte nicht gemessen werden. Dieser Ausbiss gehört einem Liegendflötze an, da man etwa 60 M. nordöstlich davon, somit im Hangenden und an einer mindestens 3 M. höheren Stelle des Thales in einem seichten Wasserrisse ein Lignitflötz entblösst sieht, das nach Stunde 1—2 mit 14^0 einfällt, und dessen Mächtigkeit 3·8 M. beträgt; dieses Kohlenflötz ist ziemlich rein.

4. Etwa 20 und 80 M. unterhalb der Mühle sieht man am linken Bachufer zwei weitere Kohlenausbisse, welche einige dunkelbraune Zwischenmittel beobachten lassen; beide Ausbisse scheinen dem Liegendflötze anzugehören. Die Kohle von D. Gradac ist, wie die meisten Kohlen der Hercegovina, ein junger Lignit, der nachstehende Zusammensetzung besitzt:

Hygroskopisches Wasser . . .	13·31 %
Asche	8·87 „
Schwefel	0·72 „
Kohlenstoff	48·20 „
Wasserstoff	5·78 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	23·84 „
Wärmeeffect berechnet . . .	4518 Calorien.
„ nach Berthier . .	3993 „

Die Kohlenmulde von D. Gradac ist zwar klein, die Kohle aber doch auf nahezu 1 Km. Länge bei einer ansehnlichen Mächtigkeit zu Tage sichtbar und könnte ein beträchtliches Quantum tagbaumässig gewonnen werden. Bei der Holzarmuth der Gegend dürfte dieses Kohlenvorkommen mit der Zeit besondere Bedeutung gewinnen. Die Entfernung D. Gradac—Mostar beträgt $18^1/_2$ Km.

60. Das Kohlenvorkommen von Čitluk—Čerin im Bezirke Mostar.

Der Thalboden des Lukovac potok und im Süden und Südwesten auch einige niedere Hügelketten bestehen aus Neogengebilden, welche ringsum von Kalken umgeben sind. Am nordöstlichen Beckenrande gehören diese Kalke, und zwar im Norden bis Ogradjenik, im Süden bis Krehin Gradac der Eocänformation — Nummulitenkalke und Nummulitenmergel — am südwestlichen Beckenrande der Kreideformation an.

Die Gesammtlänge der Mulde beträgt bei $10^1/_2$ Km., die durchschnittliche Breite kaum 1 Km., die bedeckte Fläche ca. 10 Quadratkilometer. Das neogene Sediment

besteht aus gelblichen, bräunlichen und in der Nähe des Kohlenausbisses auch grauen Thonmergelschiefern. Eine Kohleführung des Beckens von Čitluk-Čerin ist bis nun nur an einem Punkte, und zwar im Riede Jukovača der Gemeinde Blatnica in einer nach Osten von der Hauptmulde abziehenden Seitenbucht, etwa 1 Km. südwestlich von dem Dorfe Blatnica gornja, bekannt geworden.

Das Profil dieses Ausbisses ist folgendes:

Lehm und Schotter	100 Cm.
Reine Kohle ohne Zwischenmittel	150 „
Kohlenschiefer und dunkler Thonmergelschiefer als Liegendes.	

Das Streichen des Flötzes geht Nord—Süd, das nach Westen gerichtete Einfallen beträgt 45—50°.

Die Kohle ist dem Aussehen nach eine schwarze, glanzlose Braunkohle. Die Analyse ergab folgendes Resultat:

Hygroskopisches Wasser . . .	12·30 %
Asche	18·60 „
Schwefel	3·80 „
Kohlenstoff	44·20 „
Wasserstoff	4·70 „
Sauerstoff und Stickstoff . . .	20·20 „
Wärmemenge nach Berthier .	3744 Calorien,
„ berechnet . . .	4107 „

61. Das Kohlenvorkommen von Crno bei Ljubuški.

Die kleine Neogenmulde von Crno liegt östlich von Ljubuški, nördlich von der Strasse Ljubuški—Mostar und füllt den Boden eines ringsum von Kreidekalkhöhen eingeschlossenen Kesselthales, welches zwar nie inundirt wird, das aber zeitweise viel Grundwasser führt.

Die Länge des Thales und zugleich der Neogenablagerung beträgt etwa $2^1/_2$ Km., seine Breite nahezu $^1/_2$ Km.

Unterhalb des Dorfes Crno finden sich am Nordrande des Thales zwei Brunnen, welche etwa 50 Schritte von einander entfernt sind. Mit beiden Brunnen wurde Kohle erschürft. Im östlichen Brunnen wurde das Flötz in 1·8 M. Teufe angefahren und 1·7 M. in der Kohle abgeteuft, ohne das Liegende zu erreichen; im westlichen Brunnen wurde die Kohle in 1·65 M. erreicht und 1·15 M. Kohle durchsunken; das Kohlenflötz ist in den oberen Lagen unrein, von Schieferstreifen durchsetzt, tiefer ist es rein.

Sonstige Entblössungen von Kohle sind im Thale von Crno bis nun nicht bekannt geworden.

Die Lage des Kohlenvorkommens von Crno ist mit Rücksicht auf die Nähe der Strasse Ljubuški-Mostar und Ljubuški-Čapljina, sowie auf die Holzarmuth der Gegend keine ungünstige. Ein Abbau würde jedoch zeitweilig mit grossem Wasserzufluss zu kämpfen haben.

Der Qualität nach gehört das Kohlenvorkommen von Crno anscheinend zu den jungen Ligniten; die chemische Zusammensetzung dieser Kohle ist folgende:

Hygroskopisches Wasser . . .	8·12 %
Asche	3·77 „

Schwefel	2·20 %
Kohlenstoff	56·04 „
Wasserstoff	5·83 „
Sauerstoff und Stickstoff	26·24 „
Wärmemenge berechnet	5230 Calorien,
„ nach Berthier	4707 „

62. Das Kohlenvorkommen von Vir (Bezirk Županjac).

Von Vinica gegen Vir führt der Reitweg durchwegs über verkarsteten Kreidekalk, welchem hie und da auch Kreideconglomerate eingelagert sind. Erst im Dorfe Sutina gelangt man in das Gebiet der neogenen Ablagerung von Vir, welche eine längliche, von Südost gegen Nordwest gestreckte Figur darstellt und zwischen Nikolići und Sutina eine Länge von nahezu 6 Km. besitzt, wogegen ihre grösste Breite im Südosten bei Vir kaum $2^1/_2$ Km. erreicht.

Das tiefste Glied der Neogenmulde von Vir bilden Conglomerate aus Kalksteingerölle, welche namentlich beim Dorfe Sutina vielfach zu Tage treten und, wie am Südwestrande des Thales sichtbar, Nummulitenkalken auflagern.

Ueber den Conglomeraten folgen gelbliche, graue und bläuliche Schieferthone, welche den hügeligen Thalgrund ausfüllen. Auf den Hügeln des Thales kann man Ablagerungen von gelblichem Thonmergel beobachten; dieses Gestein stellt das jüngste Glied des Neogens von Vir dar.

Nicht unerwähnt soll gelassen werden, dass inmitten der Neogengebilde einzelne Kalksteinkuppen, wie z. B. der Hügel bei den obersten Gebäuden von Budimir, dann die Šarena glavica und die Mala glavica emporragen.

Im Südosten von Vir kommt an einem Absturze des linken Ufers des Ricinabaches ein Ausbiss einer unreinen Kohle vor, die nach 8^h streicht und mit 10—15° gegen Nordost verflächt. Der Flötzausbiss hat vom Hangenden gegen das Liegende zu folgendes Aussehen:

1.	Bräunlichgelber Thonmergel als Hangendes	
2.	Schwarzer Kohlenschiefer mit Braunkohle gemischt	40 Cm.
3.	Brauner Thonmergel	100 „
4.	Schwarzer Kohlenschiefer mit Braunkohlenschmitzen	25 „
5.	Brauner Thonmergel	160 „
6.	Schwarzer Kohlenschiefer	10 „
7.	Brauner Thonmergel als Liegendes.	

Die Thonmergel sowohl als die Kohlenschiefer sind voll von Schalenfragmenten von Süsswasserpetrefacten.

Dieser einzige im Becken von Vir bekannte Ausbiss führt nach dem Angeführten nur ein sehr unreines Material und kann eigentlich gar nicht als der Ausbiss eines Kohlenflötzes bezeichnet werden. Eine weitere Untersuchung nach der Tiefe zu dürfte sich wegen der periodischen Ueberschwemmungen schwierig gestalten; es ist aber nicht ausgeschlossen, dass in dem höheren Hügelterrain der Mulde noch andere, vielleicht sogar abbauwürdige Kohlenflötze lagern, welche bisher unbekannt geblieben sind.

63. Das Kohlenvorkommen von Posušje (Bezirk Ljubuški).

Auf dem Wege von Vir nach Posušje betritt man beim Abstiege gegen Galići eine ziemlich ausgedehnte Ablagerung von gelblichen, milden, plattenförmig brechenden neogenen Kalkmergeln, welche das Becken von Posušje ausfüllen und unter dem Localnamen „Miljevina“ nicht nur als Baustein, sondern auch als Materiale für verschiedene Steinmetzarbeiten eine mannigfache technische Verwendung finden.

Das Neogenbecken von Posušje reicht im Nordwesten nach Dalmatien hinüber und bildet innerhalb der Hercegovina eine von Nordwest gegen Südost gestreckte Figur, welche von Galići über Vinjani, Posušje und weiter über Rastovača hinaus eine Länge von 13 Km. bei einer grössten Breite von $2^1/_2$ Km. erreicht. Es ist ringsum von Kalksteinzügen umgeben, welche im Norden und Nordwesten zu den Nummulitenkalken, sonst zu den Kreidekalken gehören.

Nordwestlich von Vinjani, unterhalb der Häuser von Pirevci, am linken Ufer der Županjca, sind den plattigen Kalkmergeln nahezu horizontal graue Thonmergel eingelagert und durch Wassereinrisse mehrfach entblösst. Etwa 150 bis 200 M. vom Bachufer entfernt schliessen diese Thone ein 10 Cm. mächtiges Flötzchen ein, welches stellenweise aus einer tiefschwarzen, mattglänzenden, reinen Braunkohle und stellenweise aus einem von Kohlenschnüren durchsetzten Kohlenschiefer besteht. Das Hangende und Liegende bilden die schon erwähnten milden und graugefärbten Thonmergel. Die Umwohner behaupten, es sei früher in der Nähe ein stärkeres Flötz schöner schwarzer Kohle hier sichtbar gewesen, durch Wasserstürze sei es jedoch verschüttet und seither nicht mehr geöffnet worden.

64. Das Kohlenvorkommen von Rakitno (Bezirk Ljubuški).

Beim Abstiege gegen Trebistovo verlässt man den Kreidekalk und kommt in das Gebiet eines mächtig entwickelten Kalkconglomerates, das infolge seiner zerklüfteten Oberfläche schon aus der Ferne von den Kreide- und Nummulitenkalken unterschieden werden kann. Man sieht dasselbe einerseits das ganze Hügelterrain im Osten des Weges über Zagradina einnehmen, andererseits aber auch im Nordosten und Norden, wo es die Höhen des Ošljar und Jaram bildet, hinanreichen. Sein Alter ist jedenfalls ein jungtertiäres, nachdem es hie und da, wie beispielsweise bei Podklečani, Geschiebe von Nummulitenkalk enthält.

Am Abstiege fällt das nach 21^h streichende Conglomerat gegen Nordost mit ca. 30^0 ein, bei den Häusern von Trebistovo ist das Einfallen nach Südwest gerichtet, so dass hier eine Separatmulde vorhanden ist, deren Mitte von Schichten eines milden, gelblichen und grauen, stark verwitterbaren Thonmergels von sehr jungem Aussehen bedeckt ist. Bei dem Dorfe Mukinje tritt, wie es scheint, unter den Conglomeraten eine kleine Entblössung von Nummulitenmergeln zu Tage; aber schon zwischen den beiden Häusergruppen von Mukinje sieht man wieder gelbliche, von Süsswasserpetrefacten ganz erfüllte neogene Kalkthonmergel (Miljevina) entstehen, welche hier nach 20^h streichen und mit 45^0 gegen Nordost einfallen. Diese jungen Mergel füllen von da ab die eigentliche Ebene von Rakitno bis gegen Podklečani dolnji an, nur bilden die aus der Ebene hervorragenden niederen Hügelzüge des Conglomerates Einbuchtungen und kleinere Inseln in denselben, so dass man am Wege wiederholt Conglomerate und dann Neogenmergel trifft.

Die Kohlenführung dieser Neogenmulde wird blos durch den Umstand bewiesen, dass der bei der Ortschaft Vrhpolje, im Westen von Podklečani dolnji herabkommende Bach Stücke einer hübschen Glanzkohle mit sich bringt; der Ausbiss dieser Kohle selbst ist bis nun nicht bekannt.

Nach einer Analyse der k. k. geologischen Reichsantalt („Grundlinien der Geologie von Bosnien und Hercegovina", S. 260) enthält diese Kohle:

Wasser	11·6 %
Asche	12·4 „
Wärmeeinheiten	4070

Anhangsweise soll hier noch erwähnt werden, dass bei dem Pfarrdorfe Aovo an der Glinica, Bezirk Cazin, und bei Trebistovo, Bezirk Ljubuški, Kohlenfunde gemeldet worden sind; von diesem Vorkommen ist aber bis nun Näheres nicht bekannt.

Der Meteorstein von Zavid.

Von

Friedrich Berwerth,
Universitäts-Professor in Wien.

(Mit Tafel XVII und 3 Abbildungen im Texte.)

Im Monate August des Jahres 1897 verständigte mich Herr Berghauptmann Johann Grimmer in dankenswerther Weise von dem Niedergange einiger Steinmeteoriten in Bosnien. Nach dessen brieflichen Mittheilungen ist der Steinfall am 1. August 1897 (20. Juli alten Styls) ca. $^1/_2$11 Uhr Vormittags im Bezirke Zvornik niedergegangen und wurden nach dem Ereignisse an drei Orten des genannten Bezirkes vier Steine aufgefunden. Der grösste Stein fiel im Orte Zavid, auch Ravni Zavid (44° 33′ nördlicher Breite und 18° 37′ östlicher Länge von Greenwich) in der Nähe der Ortschaft Rožanj nieder. Zwei Steine, der eine im Gewichte von 2542 Gr. und der andere im Gewichte von 220 Gr., fielen in Ravne njive bei der Gemeinde Vitinica. Das kleinste Exemplar im Gewichte von 48 Gr. wurde in der Ortschaft Bogičević nächst der Gemeinde Skočić aufgesammelt.

Das grösste Steinexemplar, nach dessen Fallort, Zavid, der Meteoritenfall benannt ist, wurde von den Findern zertrümmert und theilweise verschleppt. Das ursprüngliche Gewicht dieses Steines wird von Herrn Berghauptmann Grimmer schätzungsweise mit 90 Kilogr. angegeben. Etwas über 60 Kilogr. wurden noch rechtzeitig in Form grosser Bruchtheile für das Landesmuseum in Sarajevo erworben und hier aus den Bruchstücken der Stein ziemlich vollständig wieder zusammengefügt. Mit dem Hauptexemplar gelangten auch die drei anderen Steine in das bosnische Landesmuseum. Ueber die beobachteten Erscheinungen beim Niederfall der Meteoriten und über die Gestalt und das Aussehen der Steine hat Březina einen kurzen Bericht veröffentlicht.[1]) Ueber die Fallrichtung des Meteors erhielt ich von Herrn Berghauptmann Grimmer einige Beobachtungen gütigst zur Verfügung gestellt, die von den Angaben Březina's etwas abweichen. Nach Beobachtungen des Herrn Berghauptmanns Grimmer liess sich die Fallrichtung des Meteors aus folgenden Wahrnehmungen direct bestimmen, und zwar: 1. durch das versengte Laubwerk eines Baumes, den der Stein beim Fallen streifte; 2. durch die Orientirung der vom Meteoriten gebohrten Grube und 3. durch die Richtung, in welcher das lockere Erdreich von dem niederfallenden Steine weggestreut worden ist. Darnach ist der grosse Stein von Zavid in der Richtung von 10^h 10° (ca. Südostsüd) nach 22^h 10° (ca. Nordwestnord) niedergegangen. Diese Ablesungen wurden mit dem Compass vorgenommen. Bei Berücksichtigung der magnetischen

[1]) Метеорити из зворничког Котара у Босни, Glasnik IX, 1897, 4°, p. 621.

Declination, welche rund 9° beträgt, ergibt sich, dass die Fallrichtung des Meteors von der Richtung Süd gegen Nord um blos 11° (gegen Osten, beziehungsweise Westen) abgewichen ist.

Zu meinen Untersuchungen standen mir ein Bruchstück des grossen Steines im Gewichte von 2690 Gr. und mehrere Splitter zur Verfügung, die mit gütiger Bewilligung der hohen bosnischen Landesregierung durch die Direction des Landesmuseums in Sarajevo für die Meteoritensammlung des naturhistorischen Hofmuseums übergeben worden waren, wofür ich der hohen Regierungsbehörde, der Direction des Landesmuseums in Sarajevo und insbesondere auch Herrn Berghauptmann Grimmer für alle freundlichen Vermittlungen in dieser Sache den verbindlichsten Dank ausspreche.

Das im Museum befindliche Bruchstück des Meteoriten ist von fünf Bruch- und zwei Rindenflächen begrenzt. Die Bruchflächen schneiden sich in ziemlich scharfen Kanten, was einen festen Bestand der Meteoritenmasse anzeigt. Von den berindeten Flächen gehört die grösste der Rückseite, die kleine einer Seitenfläche des Meteoriten an. Die Rinde ist ziemlich dünn, kaum $^1/_2$ Mm. stark, schwarz und von mattem Ansehen. Auf der Rückseite zeigt sie etwas schlackige Ausbildung mit wenig hervortretenden glänzenden Schmelzwülstchen. Einzelne kleine kugelige Höcker in der Rinde sind wohl als schwer schmelzbare Theile des Steines und die flacheren Buckel als stehengebliebene Erhabenheiten der Bruchflächen zu deuten. Auf der Seitenfläche lassen sich schwache Driftspuren erkennen. Zwei der grösseren Bruchflächen sind ausgesprochene Rutschflächen, belegt von einem zerschlissenen metallischen Harnisch von schwarzer Farbe, mit einem deutlichen Stich in das Gelbe, ganz gleich den Harnischen in Pultusk und Trenzano. Es ist ersichtlich, dass der Metallspiegel seine Entstehung der Zerreibung der reichlich vorhandenen Magnetkieskörner verdankt. Durch die Gleitung der Massen kam stellenweise auch eine ausgezeichnete lineare Parallelstructur zu Stande, die man sonst auch als „Streckung" bezeichnet. Ausserdem setzen noch mehrere kleinere Rutschflächen von ganz gleicher Beschaffenheit in der Masse ein. Eine derselben läuft nahe der Rindenfläche parallel und steht mit einer Rindeninfiltration in Verbindung, die auf ihrem Wege ein Magnetkieskorn umfloss und es merklich röstete. Eine andere, kleinere Rutschfläche zeigt ihr Ausgehendes an der Oberfläche, das nachträglich durch die Rinde überschmolzen wurde. Die Lage der Harnischflächen folgt keiner bestimmten Richtung, dieselben schneiden sich in den verschiedensten Winkeln. Die ganze Erscheinung bezeugt uns, dass in der festen Masse ganz bedeutende Bewegungen stattgefunden haben müssen, und dass ein Stein, wenn er nach diesen durch Gleitung gelockerten Flächen auseinanderfällt, eine Anzahl polyedrischer Stücke liefern muss. Auch dieses Bruchstück ist nach Rutschflächen auseinander gefallen. Darnach ist es einleuchtend, dass es gewöhnlich polyedrisch geformte Steine sind, an denen secundär berindete Flächen auftreten. Bei secundären Berindungen von Bruchflächen sehen wir den metallischen Harnisch ganz in die neue Schmelzrinde übergehen, und es muss daher die Schmelzrinde des Chondriten sehr eisenreich sein. Eine chemische Untersuchung von Schmelzrinden dürfte über die angedeutete Beziehung die gewünschte Aufklärung bringen.

Auf dem Bruche sieht der Stein grau und rauh aus. Als erdig möchte ich den Bruch nicht bezeichnen, da dessen Habitus mit unseren Vorstellungen über den erdigen Bruch an irdischen Gesteinen sich nicht deckt. Der Bruch lässt sich im Allgemeinen mit einem solchen feintuffiger Gesteine vergleichen, ist aber mit dem Bruch solcher Gesteine nicht direct zu identificiren, da er mehr dem Bruche von Gesteinen mit halbkrystallinischem Gefüge näher kommt. Bei sehr guter Beleuchtung und mit Benützung der Lupe ist als Hauptmerkmal des Bruches eine Trennung der Theilchen

nach gerundeten bis kreisförmigen Linien zu beobachten, auch dort, wo keine Chondren in der Grundmasse liegen. Stellenweise macht sich recht deutlich ein hellfarbiges netzartiges Gewebe bemerkbar, dessen Maschen dunkler nuancirte, graue und auch helle, gelblich getönte Körnchen umschliessen. Man kann es mit dem Aussehen eines feinporigen Schwammes vergleichen, dessen Poren Mineralfüllung führen. Die Rauheit des Bruches ist vorwiegend durch dieses netzartige Gewebe bedingt. Neben diesen netzig gezeichneten Bruchformen sieht man dann, allerdings selten, auch geradlinig contourirte, dabei mehrfach parallel gefächerte Bruchtheilchen in der Grundmasse. Dieselben sehen täuschend kleinen gekammerten Versteinerungen ähnlich: es sind die gefächerten Olivin-Chondren. Besonders das netzige Gewebe in Gemeinschaft mit den verschiedenartigen Chondren verleiht dem Bruche des Chondriten das typische Aussehen eines meteorischen Gesteines. Einen ähnlichen Bruch hat bisher kein Gestein unseres Planeten aufzuweisen. Da der Typus des Steines mit jenem der tuffartigen Chondriten übereinstimmt, so kann ich mich auf die hauptsächlichsten Angaben seiner äusseren Charakteristik beschränken. Als Bestandtheile der grauen Masse erscheinen helle und dunkelgrau gefärbte Chondren mit den oft beschriebenen Eigenschaften. Deren Durchmesser beträgt selten mehr als 5 Mm. Aus der Grundmasse treten die Kügelchen wenig hervor. Am Stücke, das mir vorliegt, stecken die Kügelchen fest in der Masse, und auch der Abdruck eines herausgefallenen Kügelchens konnte nicht beobachtet werden. Unter gewissen Umständen, und zwar bei einer weitgehenden Zertrümmerung, scheinen sich allerdings die Bronzitkügelchen aus der Grundmasse loszuschälen, denn unter den zur Untersuchung erhaltenen Splittern fand ich ein loses gespaltenes Bronzit-Chondrum in Form einer Halbkugel. Demnach wird der feste oder lose Verband eines Chondrums mit der Grundmasse kaum eine classificatorische Bedeutung beanspruchen dürfen. Der Durchmesser dieses losen, nach einem Hauptschnitt gespaltenen Chondrums beträgt 8 Mm. Die Oberfläche des Kügelchens ist höckerig. Parallel der Oberfläche zeigt sich eine dünne schalige Ablösung, die ihre Entstehung muthmasslich stattgehabtem Drucke verdankt. An der Oberfläche sitzen ferner wenige glitzernde Magnetkieskörnchen. Innen ist das Chondrum hellgrau gefärbt. Sein Bau ist schalig. Auf der Trennungsfläche der Blätter lässt sich jedoch als Feingefüge eine faserige Ausbildung erkennen. Auf einem Querbruche zur schaligen Zusammensetzung wechseln helle und mehr dunkelgraue Streifen miteinander ab. In den dunklen Streifen vermuthe ich homogenen Bronzit und in den hellen Streifen mehr faserigen Bronzit. Die Olivin-Chondren halten sich sehr versteckt, und man kann von ihnen nur ganz selten solche von gefächertem Bau erkennen. Ausser den Chondren macht sich auf dem Bruche zunächst der Magnetkies durch seinen metallischen Glanz als Gemengtheil bemerkbar. Er ist in eckigen Körnchen ziemlich dicht und gleichmässig in der Masse vertheilt. Manchmal schwärmen die Körnchen zusammen und häufen sich gelegentlich auch zu einer derben erzigen Masse. In solchen putzenartigen Anreicherungen steckt dann meist ein linsenförmiger Kern mit glatter Oberfläche, der von einem Mantel gekörnten Magnetkieses umhüllt erscheint. Körner von Eisen sind vorhanden, doch nicht leicht auffindbar. Rostflecken verrathen ihren Versteck. Die Hauptgemengtheile des Gesteines, der Olivin und Bronzit, setzen wie in anderen Chondriten auch hier die graue Masse des Meteoriten zusammen. Bei der geringen Farbenverschiedenheit beider Gemengtheile ist deren Unterscheidung unsicher. Ein geübtes Auge gewinnt aber immerhin einige Anhaltspunkte für deren Erkennung. Das hellgraue netzartige Gewebe, das partienweise auf dem frischen Bruche recht deutlich auffindbar ist, besteht immer aus Bronzit. Die in den Maschen des Netzes steckenden Körnchen sind meist Olivin. Er ist etwas gelblich tingirt, während

dem Bronzit stets ein ausgesprochener grauer Farbenton eigen ist. Alle übrigen Gemengtheile entziehen sich der äusserlichen Beobachtung.

Auf Grund der makroskopischen Beschaffenheit ist der Meteorstein von Zavid unter Annahme der in der Wiener Schule üblichen Eintheilung in die Gruppe der grauen Chondrite zu stellen. Berücksichtigt man auch seine polyedrische Zerklüftung, so ist er als breccienartiger grauer Chondrit zu bezeichnen.

Mineralogische Zusammensetzung. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden von Silicaten, Olivin, Bronzit ein monokliner Pyroxen(?), Plagioklas, Glassubstanz und von undurchsichtigen Gemengtheilen Magnetkies, Chromit und Nickeleisen beobachtet. Dieses Mineralgemenge entspricht der normalen Zusammensetzung eines tuffartigen Steinmeteoriten.

Olivin. Der Olivin ist farblos. Er erscheint in vollkommenen Krystallen, Skeleten, eckigen, runden und ganz unregelmässigen Körnern. Krystalldurchschnitte aus der Prismenzone sind öfter vorhanden. An einem Basalschnitt wurde das normale Prisma $m : m = 49^0$ (110) und das Brachypinakoid (010) beobachtet. Aehnliche sechsseitige Durchschnitte trifft man öfters in den sogenannten porphyrischen Olivin-Chondren. In

Fig. 1.

Olivin-Krystall.

Fig. 2.

Olivin-Körnerhaufen.

Fig. 3.

Olivin, skeletartig entwickelt.

einem derartigen Chondrum fand sich auch ein Olivinkrystall von obenstehender Gestalt (Figur 1). Letztere ist durch eine dachförmige Endausbildung und Kerbung der Prismenzone charakterisirt. Die Ebene des Durchschnittes wird durch den Austritt der positiven Bisectrix als Makropinakoidfläche $\infty P \breve{\infty}$ (100) bestimmt, und die überhängenden Dachflächen gehören bei einem Winkelwerthe von 60^0 dem Brachydoma $P \breve{\infty}$ (011) an. Die Zähne und Kerben der Prismenzone sind gleichfalls durch Ansätze von Brachydomenflächen hervorgerufen. Nach der Basis und den Brachypinakoidflächen ist der Krystall klüftig. Im polarisirten Lichte charakterisirt er sich als ein einheitliches Individuum, das jedoch seinen homogenen Bestand insoweit verloren hat, als es nach dem rechtwinkeligen Klüftensystem in gerundete Körner zerfällt. Die Körner sind in ihrem Kerne unversehrter Olivin, zeigen dagegen in ihren Randzonen an Stelle der hohen Polarisationsfarben der Kerne Farben niedrigster Ordnung, was auf eine moleculare Veränderung der Olivinsubstanz hinweist. Diese Erscheinung sieht man in viel vollkommenerer Weise ziemlich allgemein bei grossen, in Bruchstücke aufgelösten Olivinen wiederkehren.

Mit dem Zerfall des vorhin charakterisirten Olivinkrystalls in kleine Körner möchte ich die Entstehung körniger Olivinhaufen des Chondriten in Beziehung bringen

und besonders dann, wenn solche Aggregate eine mehr oder weniger regelmässige Begrenzung erkennen lassen. Man stösst nämlich zuweilen auf kleine Olivinkörnerhaufen (Figur 2), die durch ihre Abgrenzung den Eindruck hervorrufen, als wären sie in einem gegebenen Raume entstanden. Das körnige Olivinaggregat ist dann in besonders günstigem Falle rundum nach geraden Linien abgegrenzt und sieht den im Gesteine vorhandenen Olivinformen ganz und gar ähnlich.

Ein skeletartig entwickelter Olivin ist in Figur 3 wiedergegeben. Derselbe ist nach drei Seiten abgegrenzt und in seinem Innern mit staubigem, in Plagioklas suspendirtem Bronzit ausgefüllt.

In geeigneten Durchnitten ist die Spaltbarkeit des Olivins nach $\infty P\bar{\infty}$ (100), $\infty P\breve{\infty}$ (010) und OP (001) gut zu beobachten. Auf (100) und (010) ist sie mehr in scharfen und kurz absetzenden Rissen entwickelt, nach (001) erscheinen mehr gröbere wellige Sprünge. In chondritischer Gestaltung bevorzugt der Olivin die fächerige oder netzweise Wachsthumsform. Auf Querschnitten eines derartigen Fächersystems erscheint er dann stab- oder kurz balkenförmig. Die Balken sind an beiden Enden abgerundet und sehen in der äusseren Form den Lamellen des Balkeneisen in den Eisenmeteoriten ähnlich. In der Schnittebene dieser Olivinbalken wurde wiederholt der Austritt der positiven Mittellinie beobachtet. Die Axe der grössten Elasticität liegt quer den Balken. Die Längsstreckung der Balken fällt daher mit der Richtung der Hauptaxe zusammen. Da die Durchschnitte der Olivinbalken eines monosomatischen Chondrums zwischen langgestreckten schmäleren und dicken bohnenförmigen Balkenformen schwanken, so lässt sich voraussetzen, dass die Balken des Olivinnetzes in mehr dickkolbigen Stengeln als in flachen Blättern gewachsen sind.

Balkenförmiger Olivin wurde auch ausserhalb der Chondren angetroffen. In diesem Falle war der Olivin netzartig mit Bronzit verwachsen. Dieser Complex schien mir nicht die nöthige Selbständigkeit gegenüber der Umgebung zu besitzen, um ihn als Chondrum ausgeben zu können. Von sieben dickbohnig geformten Balken gehörten fünf einem Individuum an. Zwischen den Olivinbalken lagen Bronzitleisten, die ihrerseits in der Mehrzahl wieder Theile eines Hauptindividuums waren. Es lag sehr nahe, in dieser Anordnung beider Minerale eine parallele Verwachsung zu vermuthen. In der Schnittebene der Olivinbalken war wieder der Austritt der Mittellinie γ zu beobachten. In einem Balken des Bronzits fand ebenfalls der Austritt einer Mittellinie statt, doch war es nicht möglich, deren Charakter zu bestimmen. Mit einiger Sicherheit war aber zu erkennen, dass die optische Axenebene des Bronzit zu der optischen Axenebene des Olivin schief liegt. Darnach liegt der Verwachsung des Olivin mit Bronzit keine Gesetzmässigkeit zu Grunde. Die Neigung des Olivin, netzartig zu wachsen, möchte ich aber als ein charakteristisches Merkmal des meteorischen Olivin bezeichnen. In vielen Fällen lässt sich nachweisen, dass der Olivin unter den Silicaten der älteste Gemengtheil ist. Es bezeugen dies ausser den vielen porphyrartigen Krystallen auch zahlreiche Körner, welche das Bestreben zeigen, zu vollkommenerer äusserer Gestaltung zu gelangen. Man sieht nämlich gar nicht selten, wie Olivinkugeln die Bronzitkrystalle in deren Wachsthum behindern und gegenüber dem Bronzit eine stärkere Krystallisationskraft bekunden. In den frühzeitig zur Ausscheidung gelangten Olivinen, also zumeist in den entwickelten Krystallen, finden sich viele Einschlüsse eines bräunlich gefärbten Glases. Einmal wurde auch ein Glaseinschluss mit fixer Libelle angetroffen. In den jüngeren Olivinkörnern fehlen die bräunlichen Glaskörper vollständig. Ausserdem erscheinen Bronzit- und Chromitkörnchen als Einschluss in Olivin.

Wie in anderen Chondriten betheiligt sich der Olivin auch hier an dem Aufbau von Chondren. Es wurden fast alle bisher bekannten Bauarten der Olivin-Chondren beobachtet. Der Stein führt monosomatische und polysomatische Olivin-Chondren. Zu den ersteren gehören sehr schön netzartig gewachsene Olivinindividuen oder die als gefächerte Kügelchen bekannten Olivin-Chondren. Von polysomatischer Bauart finden sich porphyrartige, körnige und solche aus mehreren Individuen bestehende netzartige Olivin-Chondren. Bezüglich deren Ausbildung verweise ich auf Tschermak's Beschreibungen zu seinen Abbildungen in dem Atlas über die mikroskopische Beschaffenheit der Meteoriten. Die Olivin-Chondren in Zavid zeigen nicht die geringste Abänderung in der Bauart und der Zusammensetzung der dort beschriebenen Typen. Nur über deren Verhalten zur Grundmasse des Gesteines möchte ich bemerken, dass ich den Eindruck gewonnen habe, als fehle den Olivin-Chondren der scharf ausgeprägte Kugelcharakter der Bronzitchondren. Die letzteren verhalten sich gegenüber ihrer Umgebung viel abgeschlossener und selbständiger als die Olivin-Chondren. Dieser Beobachtung entspricht auch die Erfahrung, dass man lose Olivin-Chondren nicht kennt. Ich will weiter nur hervorheben, dass besonders die sogenannten porphyrartigen Chondren in Zavid sich mit dem Begriff eines Chondrums unvollkommen decken. Die porphyrartigen Olivine werden hier von einem Bronzitnetz getragen, das unscharfe Abgrenzungen besitzt und sich in der Umgebung verästelt. Es liegt also mehr eine örtliche Verschiedenheit in der Ausbildung gegenüber der übrigen Gesteinsmasse vor, und es fehlt den Chondren die körperliche Selbständigkeit. Auch bei einem körnigen Olivin-Chondrum, das randlich sonst gut abgegrenzt erschien, konnte ich ein Olivinsäulchen beobachten, das zur Hälfte in der Kugel sass und mit dem andern Ende in die angrenzende Gesteinsmasse hineinragte. Die Olivin-Chondren sind zweifellos an Ort und Stelle gewachsen und zur Ausscheidung gelangt. Inwieweit sie durch die Art ihres Wachsthums und ihrer Ausbildung und Zusammensetzung im Chondrumcharakter beeinträchtigt erscheinen, muss einer kritischen Behandlung der Olivin-Chondren sämmtlicher Chondrite vorbehalten bleiben.

Bronzit. Ueber die mikroskopisch beobachteten Ausbildungsformen des Bronzit ist zu bemerken, dass er niemals als vollkommener Krystall entwickelt ist, meist in Krystalloiden, blättrig-faserigen Bildungen, in Körnern und in den bekannten Chondren auftritt. Sämmtliche Durchschnitte der grösseren Bronzite bis zu den feinsten Körnchen sind hell und farblos bis spurenweise grün durchsichtig. An allen grösseren Individuen ist eine Begrenzung nach geraden Linien in der Prismenzone zu Stande gekommen. Entwicklung nach der Hauptaxe ohne gesetzmässige Endausbildung ist dann Regel, der Längsdurchschnitt rectangulär, und sehr selten finden sich schmale Leisten. Viel mehr charakteristisch und bemerkenswerth sind die Krystalloide ohne jedwede Andeutung ebener Begrenzung mit bogigen concaven Randflächen und lappiger Gliederung. Der grössere Theil des Bronzit ist eine spätere Bildung als der Olivin. Die Ausscheidung grösserer Bronzite ist aber nachweislich gleichzeitig neben dem Olivin vor sich gegangen. Der Olivin verräth auch in dieser Periode eine stärkere Krystallisationskraft als der Bronzit, und letzterer bringt es gegenüber dem Olivin fast nie zu selbständigen Formen. Eine Periode gleichzeitiger Ausscheidung von Bronzit und Olivin ist auch durch gesetzlose Verwachsungen, wie schon oben erwähnt wurde, und durch die gegenseitige Einschliessung beider bezeugt.

Mit dem Olivin haben die grösseren Bronzite die unregelmässige, nur den meteorischen Vorkommen eigene, starke Zerklüftung gemeinsam. Es gibt auch kluftfreie Durchschnitte, doch bilden diese die Ausnahme. Der Charakter des Steines

wird durch diese weitgehende Zerklüftung der beiden Hauptgemengtheile, die man mit einem raschen Temperaturwechsel wird erklären müssen, wesentlich beeinflusst und seine graue Farbe hiedurch zum Theil gewiss mitbedingt.

An grösseren orientirten Durchschnitten nach der Basis *OP* (001) ist die prismatische Spaltbarkeit immer in glatten feinen, absätzigen, haarstrichartigen Rissen nachzuweisen. Nach $\infty P \infty$ (010) macht sie sich in gröberen Rissen geltend, und nach $\infty P \infty$ (100) und nach *OP* (001) erscheint sie am wenigsten vollkommen.

An einem Axenbilde der Basalfläche liess sich der optische Axenwinkel (2 v) auf mehr als 40° schätzen. Das optische Verhalten im parallelen und convergenten Lichte kann gelegentlich als Unterscheidungsmerkmal vom Olivin dienen, mit dem ja der Bronzit in den Chondriten sehr leicht verwechselt werden kann. Die Polarisationsfarben des Bronzit reichen von Graublau bis Gelb erster Ordnung, während sie im Olivin vorwiegend Farben höherer Ordnung angehören. Im Bronzit erscheinen ferner stets blasse verwaschene Axenbilder ohne Farbenringe, während im Olivin stets scharfe Axenbilder gewöhnlich in Begleitung der innersten Lemniscaten erhalten werden. Der optische Charakter wurde an einer Bronzitlamelle eines Chondrums positiv gefunden.

In wenigen rectangulären Durchschnitten ist feinlamellare Zusammensetzung nach der prismatischen Zone zu beobachten. Viele Lamellen zeigen schiefe Auslöschung. Irgend eine Gesetzmässigkeit liess sich nicht feststellen, man darf aber vermuthen, dass in diesen Fällen dünne monokline Pyroxenlamellen eingeschaltet sind.

Eine viel bemerkenswerthere Rolle als die individualisirten Bronzite muss den blättrig-faserigen Ausbildungsformen im Gefüge des Chondriten zugesprochen werden. Mit einer gewissen Gleichmässigkeit lässt sich nämlich beobachten, dass blättrig-faseriger Bronzit das Füllmittel zwischen den mehr porphyrartigen Olivinen und Bronziten abgibt. Der Bronzit dieser Art erscheint demnach auf einer Schnittfläche des Chondriten als ein der Spinnwebe ähnliches netzartiges Gebilde. Am meisten kommt das Bronzitnetz an solchen Stellen zur Geltung, wo eine Anhäufung grösserer Krystalle stattfindet. Solche Anhäufungen werden vorwiegenderweise von Olivinen gebildet sein müssen, als grössere Bronzite nur in untergeordneter Menge vorhanden sind. Das vollkommenste und am meisten übersichtliche Olivinaggregat wird von den als „porphyrartige Olivin-Chondren" bekannten Gesteinspartien abgegeben. In diesen sogenannten porphyrartigen Olivin-Chondren lässt sich bei Anwendung stärkerer Vergrösserung erkennen, dass die graue krystallinische Zwischenmasse aus Bronzit besteht, der zwischen den Olivinen in blättrig-faseriger Ausbildung angeschossen ist, ganz so wie in den echten Chondren. Die Bronzitblätter und Fasern stehen vorwiegend senkrecht zur Oberfläche der Olivine. In den Leistchen und Fasern wurde die Lage der kleinsten Elasticitätsaxe parallel der Längsrichtung gefunden. Gar nicht selten lässt sich erkennen, dass centrisch fächerförmige Anordnung und Ansatz zu kugeligen Formen vorhanden ist. Die ganze Erscheinung erinnert äusserlich an die büschlig-granophyrischen Bildungen in den Quarzporphyren, ohne sich jedoch mit denselben weiter vergleichen zu lassen. Die Olivine der porphyrartigen Chondren lagern also in einem krystallinischen Bronzitgerüst, das auf der Schnittfläche als Netz erscheint, in seiner körperlichen Form aber ein schwammiges Gewebe darstellt, das äusserlich mit dem Gefüge in den Pallasiten verglichen werden kann, wo die Rolle des Bronzit das Eisen übernommen hat.

Aus den porphyrartigen Chondren lässt sich die netzartige Vertheilung dieses Bronzits mehr oder weniger deutlich in stärkeren und dünneren Wänden durch die ganze Gesteinsmasse verfolgen, in der er sich bei schwächerer Vergrösserung durch seine grauen, wie Staub aussehenden Massen in aufdringlicher Weise bemerkbar macht

und das Gesteinsbild wesentlich beeinflusst. Es muss noch hervorgehoben werden, dass die trüben grauen Bronzitmassen gelegentlich auf den Klüften in die grössern Olivine und Bronzite eindringen oder Hohlräume in denselben ausfüllen. Das Auftreten des Plagioklas in dem Bronzitnetze soll später besprochen werden.

Auch körniger Bronzit betheiligt sich an der Zusammensetzung des Chondriten. Die Gestalt der Körner ist immer gerundet und niemals eckig. Ab und zu treten Körner zu roggenartigen Häufchen zusammen. Zwischen den Körnern ist fast immer Plagioklas vorhanden. Kleinste Körnchen erscheinen schwebend in tümpelartigen Plagioklaspartien und lagern inselartig vor den buchtenartig zerklüfteten Bronziten, von denen sie abgebröckelte Theilchen vorzustellen scheinen. In staubartigen Körnchen ist er auch ein Bestandtheil des Netzbronzites.

Vom Auftreten stängligen Bronzits habe ich mich nicht überzeugen können. In vielfach vorhandenen runden Querschnitten sollte man wohl Bronzitstengel vermuthen. Da aber unzweifelhafte stänglige Längsschnitte nicht anzutreffen sind und bisher wohl die leistigen Blätterquerschnitte dafür gehalten wurden, so scheint die stänglige Ausbildungsform gänzlich zu fehlen.

Ueber die Zusammensetzung der Bronzit-Chondren ist im Allgemeinen zu den wohlbekannten bisherigen Schilderungen dieser merkwürdigen Gebilde wenig Neues hinzuzufügen. Im Besonderen bleibt zu bemerken, dass in Zavid die Bronzite der Chondren in blättrig-faseriger Ausbildung gefunden wurden. Wenn in den leistigen Bronzitschnitten der Chondren Stengel vorlägen, so wäre erfahrungsgemäss zu erwarten, dass selbe nach der Hauptaxe entwickelt sind. Obwohl nun den meist schmalen Bronzitleisten in den Chondren mit optischen Mitteln schwer beizukommen ist, so lässt sich doch feststellen, dass in den verschiedenen Leistensystemen die Lage der grössten und kleinsten Elasticitätsaxen abwechselnd einmal parallel und das anderemal lothrecht zu den langen Kanten der Leisten liegen. In einem Durchschnitte lagen die Bronzitblätter parallel $\infty P \breve{\infty}$ (010) (Aufstellung Tschermak). Die Leisten sind also gewiss nicht als Stengel, sondern als Querschnitte der schalig aneinanderliegenden Bronzittafeln anzusehen. Derselbe blättrige Bau des Bronzits in den Chondren dürfte sich auch in allen übrigen Chondriten nachweisen lassen. Nachdem die schalig-blättrige Zusammensetzung des Bronzits in den Chondren erkannt ist, so lassen sich auch die vorkommenden sogenannten „dichten Chondren“ in einfacher Weise erklären, indem sie als in der Ebene der Bronzittafeln angeschnittene Chondren aufzufassen sind. Ein solches Bronzitblatt ist in seiner Tafelfläche seinerseits wieder faserig zusammengesetzt; die Fasern sind in gespreizter besenartiger oder radialstrahliger Anordnung oder in zierlichen eisblumenartigen Krystallgebilden angeschossen. Bei sehr starker Vergrösserung lösen sich die strichartigen Fasern in winzige, an eine Linie aufgereihte staubartige Körnchen auf, zwischen denen abermals der Plagioklas als verkittende Grundmasse erscheint.

Sonst passen auf alle vorkommenden Bronzitkügelchen die älteren Beschreibungen, wie sie schon von den ersten Meteoritenforschern von diesen auffälligsten Bestandtheilen der Chondrite in Wort und Bild in vollkommenster Weise gegeben wurden. Ich kann mich daher darauf beschränken, nur mitzutheilen, dass auch in Zavid alle Bronzit-Chondren polysomatisch ausgebildet sind. Die Kügelchen sind vorwiegend radialstrahlig gebaut mit excentrischem Radiationspunkt, öfter aus mehreren Blättersystemen zusammengesetzt, auch prächtig fächerartig, divergirend mit gezahnten Rändern, seltener gitterartig. Wenn sich das schalig-blättrige Gefüge der Bronzitkügelchen, wie man voraussetzen darf, auch in den Chondren der übrigen Chondrite als vorhanden erweist,

so wären bei Annahme der bestehenden Eintheilung die bisher als „dichte Chondren" benannten Kügelchen nicht mehr als eine besondere Abart aufzuführen.

Ueber die randliche Begrenzung der Bronzitchondren lassen sich folgende Erwägungen aufstellen, wonach Einbuchtungen und sonstige Unregelmässigkeiten im Verlaufe der Chondrengrenzen, keine auffälligen Erscheinungen mehr darstellen. Wenn wir uns erinnern, dass der Bronzit in radialstrahliger Ausscheidung auch ausserhalb der Bronzitkugeln im jüngeren Netzbronzit vorhanden ist, darf man erwarten, dass zwischen dem feinsten radialstrahligen Netzbronzit und den vollkommenen Bronzitkugeln Zwischenstufen bestehen, deren eine solche beispielsweise gegeben ist, wenn Netzbronzit in einem grösseren Raume mit vorher gegebenen Grenzen auskrystallisirt. Der Bronzit ist dann zwar chondritisch gebaut, aber ohne Kugelform. Derartige zufällig begrenzte chondritische Bronzitausscheidungen wurden in Zavid mehrfach beobachtet. Dabei kann die Kugelform noch einigermassen gewahrt sein, oder es erscheint bei einem Durchschnitte durch den Radiationspunkt eines Fächersystems eine Fächergestalt mit einem Kreisbogen, aber sonst geradlinig begrenzt. Schliesslich finden sich Formen ohne Andeutung einer Kugelfläche von ganz zufälliger Gestalt. Man könnte diese in beschränktem Raume entstandenen chondritischen Bildungen als Theilchondren bezeichnen, da sie nur Theile einer Kugel darstellen.

Diese Erscheinungen führen in ganz systematischer Folge zur Erkenntniss und zu dem auch auf anderem Wege gefundenen Beweise, dass das jetzige Gefüge des Chondriten dem Schmelzfluss seine Entstehung verdankt, und dass die echten Bronzitkügelchen wie alle übrigen blättrig-strahligen Bronzitausscheidungen Gebilde einer und derselben Art sind und eine Verschiedenheit zwischen ihnen nur in der zeitlich verschiedenen Ausscheidung besteht, wobei die vollkommenen Kugeln die älteren und der Netzbronzit mit seinen chondritischen Ansätzen spätere Ausscheidungen sind. Diese Auffassung der Verhältnisse im Chondriten lässt die bisher festgehaltene Besonderheit der Chondren in einem anderen Lichte erscheinen, und deren Verhältniss zur übrigen Chondritenmasse erfordert neue Studien. Auch jüngere Petrographen, die wohl die Chondriten als schmelzflüssige Bildung ansehen, haben an der hergebrachten Vorstellung der Chondren nichts geändert. Wenn eine Betrachtung der Chondren auf Grund der Annahme geführt wird, dass die Chondriten in ihrer jetzigen Form ein Product des Schmelzflusses sind, aus dem sich die Chondren ebenso wie alle übrigen Bestandtheile herausgebildet haben, wird das Wesen sowohl der Olivin- als Bronzitchondren gegenüber den übrigen Gemengtheilen wenig Fremdartiges mehr an sich tragen.

Monokliner Pyroxen. In lamellar gebauten Bronzitdurchschnitten wurden wiederholt sehr dünne Lamellen mit beträchtlicher schiefer Auslöschung angetroffen, die einem monoklinen Pyroxen angehören dürften. Der Kalkrest der chemischen Analyse, der nach Verwendung eines Theiles Kalk zur Bildung von Labradorit erübrigt, würde mit dieser Annahme im Einklang stehen.

Plagioklas. Wenn man vorerst die Präparate in einfachem Lichte bei schwächerer Vergrösserung untersucht, so gewahrt man zwischen den stark lichtbrechenden Olivinen und Bronziten eine schwächer lichtbrechende, structur- und farblose, glasartig ausschende Substanz, die ohne alle Eigenform als Zwischenmasse die Räume zwischen den übrigen Gemengtheilen ausfüllt. Wo diese Masse in grösseren Feldern tümpelartig allotriomorph zwischen den Olivinen und Bronziten auftritt, gleicht sie in diesen Partien ihres Vorkommens den Quarzausscheidungen in den Tiefengesteinen. In sehr deutlicher Erkennbarkeit erscheint sie ferner als Grundmasse in den gefächerten Olivin-Chondren. Bei stärkeren

Vergrösserungen lässt sie sich dann weiter in canalartigen Windungen und feineren Verzweigungen zwischen den grössern Bestandtheilen und als dünnwandige Zwischenklemmungsmasse zwischen den kleinen Körnern und den feinsten Körnchen, im Netzbronzit und in den Bronzitchondren, wie überhaupt durch alle Theile des Gesteines verfolgen. Durch ihre allgemeine Verbreitung gewinnt diese farblose Substanz die Rolle einer Grundmasse, in der sämmtliche anderen Gemengtheile suspendirt sind, ganz ähnlich den Verhältnissen in effusiven Eruptivgesteinen, wo die älteren Ausscheidungen in einer Glasgrundmasse gebettet sind. Im einfachen Lichte lässt sich keine Spur irgend einer Structur in dieser farblosen Substanz entdecken, nichts, was an Spaltrisse erinnern würde, und nicht einmal das Auftreten von unregelmässigen Sprüngen. Ausser durch die schwache Lichtbrechung ist sie eben durch den Mangel jedweder Structur und Eigenform von allen übrigen Gemengtheilen leicht und scharf zu unterscheiden. Im polarisirten Lichte zeigt dieser farblose Grundteig des Gesteines zweierlei Verhalten. Eine tümpelartige Masse, die im einfachen Lichte absolut homogen erscheint, zerfällt im polarisirten Lichte bei schwach graublauen Polarisationsfarben in drei unregelmässige Körner, geradeso wie sich eine scheinbar homogene Quarzpartie bei Betrachtung im polarisirten Lichte in ein Körneraggregat auflöst. Ein Korn zeigte nun äusserst fein lamellare Zwillingsstreifung, während die zwei übrigen Körner undulöse Auslöschung zeigten. Zwillingsgestreifte Körner, deren Plagioklasnatur nicht zu bezweifeln ist, gelangten dreimal zur Beobachtung. Bei der Feinheit der Lamellirung und dem Mangel orientirter Schnitte konnte keine der optischen Methoden zur Bestimmung des Plagioklases Anwendung finden. Wie die undulös auslöschenden Körner im Complex mit dem zwillingsgestreiften Korn, dem sie sonst in allen Stücken gleichen, als Plagioklas zu deuten sind, muss auch alle übrige farblose Substanz, die bei Dunkelstellung der Nicols und beim Drehen des Präparates stets schwach blaugrau aufhellt und letzteres häufig unter Auftreten wandernder wischartiger Schatten geschieht, als Plagioklas angesehen werden. Absolute Isotropie der farblosen Substanz wurde in entscheidender Weise nicht beobachtet und ist keine Veranlassung vorhanden, einen Schluss auf die Anwesenheit von Tschermak's Maskelynit zu ziehen. Das Vorhandensein einer Plagioklasmischung wird auch durch die chemische Bauschanalyse bestätigt, indem sie die feldspatbildenden Elemente enthält. Auf Grund der gefundenen Zahlen lässt sich jedoch eine bestimmte Plagioklasmischung nicht berechnen, da die Alkalien für sich allein mehr Thonerde beanspruchen, als die Analyse ausweist.

Glas. Die Gegenwart von Glassubstanz ist auf die Einschlüsse in grösseren Olivinen und Bronziten beschränkt. In Olivinen wurden mehrfach bräunlich gefärbte, gerundete Glaskörperchen und einmal in einem Krystall ein Glaseinschluss mit Bläschen beobachtet. In Bronzit wurden etwas gelblich gefärbte Glaseier in reihenförmiger Anordnung angetroffen.

Erze und Eisen. Die Erz- und Eisenbestandtheile lassen sich im auffallenden Lichte bis zu den kleinsten Partikeln scharf auseinanderhalten. Der Magnetkies erscheint gelb, der Chromit schwarz und das Nickeleisen stahlgrau.

Der Magnetkies ist reichlich in gleichmässiger Vertheilung im Gemenge vorhanden. Nach der Gestalt bildet er meist zackige Stücke, und die Kornform tritt ganz in den Hintergrund. In Gemeinschaft mit Eisentheilchen gruppirt er sich häufig als Corona um grössere Krystalle und Bronzitchondren. Ferner dienen Magnetkieskörner öfter als Ansatzpunkt zu centrischer Anlagerung von lappigen Bronziten und Olivinen. Mit einer gewissen Regelmässigkeit kann man beobachten, dass an der Oberfläche des

Magnetkies winzige Chromitkörnchen ansitzen, als wären sie angeflogen. Viel seltener steht der Magnetkies mit Eisentheilchen in Berührung. In Gesellschaft von Chromit wurde der Magnetkies in Gestalt kleiner Körnchen in Bronzitchondren angetroffen.

Der Chromit ist immer in winzigen Körnchen vorhanden, die stets ein rauhes Aussehen besitzen und manchmal an den Rändern braun durchscheinend sind. Die Körnchen bilden gerne Ansammlungen und erscheinen in dichten staubartigen Schwärmen im Plagioklas der netzigen Olivin-Chondren. Hiezu ist zu bemerken, dass gegen Olivin immer eine chromitfreie Plagioklaszone vorhanden ist. Ab und zu sind vollkommen selbständige ganz dichte Chromit-Chondren zu Stande gekommen, an deren Zusammensetzung sich dann auch Olivin in untergeordneter Menge betheiligt. Den Magnetkies und das Eisen flieht der Chromit nicht und erscheinen recht oft alle drei nahe beieinander.

Das Auftreten des Nickeleisen beschränkt sich auf kleine Partikel von stets zackiger Gestalt. Zum Zusammentreten von Aggregaten zeigt es wenig Neigung, und seine Theilchen sind meist isolirt, aber gleichmässig im Gestein vorhanden. In einem Eisenkorn erschien einmal ein Olivinkörnchen als Einschluss. Wiederholt treten in Folge der Oxydation gelbe Höfe um das Eisenkorn auf, was anzumerken ist, da der Stein sofort nach dem Niederfalle geborgen wurde.

Chemische Zusammensetzung. Mit freundlicher Zustimmung des Herrn Hofrathes E. Ludwig wurde in dessen Laboratorium von Herrn Dr. C. Hödlmoser eine Bauschanalyse des Meteoriten durchgeführt. Das Resultat der Analyse und die Methode der Eisenbestimmung ist in Tschermak's Min.-petr. Mitth., Bd. XVIII, p. 513, veröffentlicht worden.

Die Zusammensetzung des Chondriten, die Moleeularproportionen der Bestandtheile und die Verhältnisszahlen der Atome sind aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

I. Durch die Analyse gefundene procentische Zusammensetzung des Meteoriten.

II. Wasser und Eisen der Analyse I proportional aufgetheilt und die wasserfreie Substanz auf 100 reducirt.

III. Moleeularproportion der Analyse II.

IV. Moleeularproportion der Analyse II auf 100 gerechnet.

V. Verhältnisszahlen der Metallatome.

VI. Verhältnisszahlen der Metallatome auf 100 gerechnet.

	I.	II.	III.	IV.		V.	VI.
SiO_2	41·90	41·43	69·05	38·74	Si	64·57	33·61
Al_2O_3 . . .	1·92	1·98	1·94	1·09	Al	2·14	1·11
FeO	27·40	27·09	37·62	21·11	Fe	29·32	15·27
CaO	4·60	4·53	8·08	4·53	Ca	8·07	4·20
MgO . . .	22·79	22·53	56·32	31·60	Mg	79·00	41·12
Na_2O . . .	1·05	1·04	1·67	0·94	Na	3·04	1·58
K_2O	0·41	0·40	0·42	0·24	K	0·51	0·27
S	1·01	1·00	3·12	1·75	S	5·46	2·84
Fe	0·15	—	—	—		—	—
H_2O	0·39	—	—	—		—	—
	101·62	100·00	Mol.Z. 178·22	100·00	MAZ	192·11	100·00
dem S äquiv. O-Menge .	0·51				A.Z.	448·04	
	101·11						

Kobalt, Nickel und Mangan wurden in Spuren nachgewiesen. Das specifische Gewicht wurde von mir an einem 86 Gr. schweren Stücke zu 3·55 gefunden.

Die Resultate der Analyse entsprechen der Zusammensetzung eines typischen Peridotitmagma (π) mit einer geringen Beimengung eines feldspathbildenden aluminiumhaltigen Kernes. Der chondritische Tuff ist damit auch durch die chemische Untersuchung als Abkömmling eines Peridotit charakterisirt.

Gegenüber den Alkalien und einem entsprechenden Percentsatz Calcium erscheint der Thonerdegehalt zu niedrig gefunden und lässt sich die genaue Berechnung der Plagioklassubstanz und deren Menge nicht durchführen. Das Mengenverhältniss der feldspathbildenden Bestandtheile lässt jedoch auf die Mischung eines Labradorit schliessen.

Petrographische Beschaffenheit des Chondriten.

Während die mineralogische Zusammensetzung der tuffigen Chondrite, wie der anderen Meteoriten, im Wesentlichen längst bekannt ist, bestehen über ihre petrographische Ausbildung noch ziemlich scharfe gegensätzliche Meinungen.

Mehrere Forscher haben die Ansicht vertreten, dass eine Gruppe der Chondrite meteorische Tuffe sind, während andere Beobachter der Meinung Ausdruck geben, dass die Structur der Chondriten mit Tuffbildungen nichts gemein hat, dass sie vielmehr durch Erstarrung aus einem Magma zu Stande gekommen ist. Die erstere Ansicht, dass die tuffartigen Chondrite meteorische Tuffe seien, hat Tschermak in scharfsinniger Weise vertreten und in seinem Meteoritenatlas die Tuffnatur vieler Chondrite in ausgezeichneter Weise zur Darstellung gebracht. Die gegentheilige Meinung, dass die Structur der Chondrite auf eine Entstehung aus dem Schmelzflusse hinweist, haben von Petrographen jüngster Zeit Weinschenk, Renard, Linck u. A. ausgesprochen.

Bezüglich des Gefüges haben die Beobachtungen am Zavider Chondriten ergeben, dass im Verhalten der Gemengtheile zu einander ein unbedingter Hinweis für die Entstehung aus Schmelzfluss gegeben ist. Eine structurelle Verwandtschaft zu irgend einem bestimmten irdischen Eruptivgestein ist auch in entfernter Weise nicht vorhanden, doch finden sich genügende Anhaltspunkte, die wir analog wie in irdischen Gesteinen zur Beweisführung verwerthen können, nämlich die Entstehung des vorhandenen Gefüges aus schmelzflüssigem Zustande darzuthun.

Als entscheidender Beweis für die Auskrystallisirung der Bestandtheile aus Schmelzfluss muss der nachweisbare Altersunterschied zwischen Olivin und Bronzit angeführt werden. Ein weiteres untrügliches Zeichen der genannten Entstehungsart ist in dem Zusammenkrystallisiren und den Verwachsungsarten von Olivin und Bronzit, darunter auch in der als poikilitisch bekannten Form, gegeben. Das Ineinandergreifen von Olivin und Bronzit, wobei es der Olivin gegenüber dem Bronzit stets zu gewölbten Formen bringt, deutet ebenfalls die Ausscheidung aus feurig-flüssigem Zustande an. Für diese Entstehungsweise sprechen ferner ausgezeichnete Skeletolivine und solche mit zerfetzten Rändern, wie auch buchtig zergliederte Bronzitkrystalloide. Auch das Auftreten der hypidiomorph-körnigen Structurform, bei der allotriomorpher Plagioklas als Krystallisationsrest zwischen den Olivin- und Bronzitkrystallen erscheint, bezeugt die Ausscheidung aus Schmelzfluss, wobei der Plagioklas die Rolle des Quarzes in Graniten und Quarzdioriten übernimmt.

Ferner darf man nicht übersehen, dass an den Olivinen und Bronziten gerundete Contouren und kugelige Körnerformen vorwalten, wogegen scharfkantige Bruchstücke sich wenig bemerkbar machen. Auch das Anschiessen des in der Schnittebene spinnen-

webartig vertheilten Netzbronzit in sphärischen Wachsthumsformen, gleichartig denen in den Bronzitkügelchen, deren Entstehung aus Feuerfluss nie bezweifelt wurde, und die Allgegenwart des Plagioklases, die mit der Rolle des Glases in jüngeren Eruptivgesteinen zu vergleichen ist, deuten auf Umstände, die in Uebereinstimmung mit allen oben aufgezählten Structureigenthümlichkeiten als Anzeichen gelten müssen, dass der Chondrit eine magmatische Periode durchgemacht hat, aus der sich der jetzige krystallinische Zustand des Steines unmittelbar herausentwickelte.

Es ist gewiss das auffälligste Merkmal des Chondriten, dass bei Auskrystallisirung der Gemengtheile aus einem Schmelzfluss dennoch ein Structurbild vorliegt, das kaum Andeutungen enthält, die sich mit dem Gefüge eines eruptiven irdischen Gesteins decken. Es müssen bei der krystallinischen Ausbildung der Chondriten darum andere Verhältnisse bestanden haben, als sie sonst bei der Entstehung irdischer krystallinischer Eruptivgesteine vorwalten. Vergleichen wir irgendwelche krystallinischen Structuren irdischer Eruptivgesteine mit jener des Chondriten, so lässt sich vorerst folgender genereller Unterschied zwischen beiden feststellen. Während nämlich beim irdischen Eruptivgesteine auf einem kleinen Raume erfahrungsgemäss keine habituellen Verschiedenheiten in der dem Gestein zukömmlichen Structurart vorzukommen pflegen, so beobachten wir im Chondriten auf sehr beschränktem Raume eine geradezu kaleidoskopartig wechselnde Ausbildungsweise als Regel. Es macht sich im Gefüge ein Ausdruck geltend, der stark daran erinnert, als sei das Ungleichförmige im Gefüge die Folge örtlich verschieden verlaufener Krystallisationsprocesse. Man bemerkt Localisationen in der Gruppirung der Gemengtheile, die den sonst gewohnten Charakter krystallinischer Gesteine verschleiern. Feldern mit porphyrartiger Structur (bekannt als porphyrartige Olivinchondren), gebildet von Olivin in Netzbronzit, stehen hypidiomorph-körnige Ausbildungsformen gegenüber, die dadurch zu Stande kommen, dass Plagioklas die Zwischenräume zwischen Olivinen ausfüllt. Partien mit Anhäufungen grosser krystalloider Olivine und Bronzite wechseln mit Körnerhaufen von Olivin und Bronzit. Sehr bemerkenswerth ist auch die Beobachtung, dass Körnerhaufen von Olivin vorkommen, die sich anscheinend in einem gegebenen Raume entwickelt und eine orientirte Begrenzung nach geraden Linien haben. In manchen Schnitten kann die Olivinform nicht geleugnet werden, und wir müssen die Erscheinung als Zerfall eines Olivinkrystalls in Körnerhaufen deuten. Der bunte Wechsel im Structurbilde wird dann weiter vermehrt durch fein gekörnte bis staubartige Bronzitpartien, die dem Tuffcharakter am Nächsten stehen und auch bisher gemeinhin als detritusartige Massen bezeichnet wurden. Schliesslich bilden auch die bekannten verschiedenartigen Olivinchondren und Bronzitkügelchen ein wichtiges Element im charakteristischen Wechsel des Chondritengefüges.

Aus dieser kurzen Betrachtung gewinnen wir die Vorstellung, dass sich in der Gesammtstructur eine Zwiespältigkeit offenbart. Fixiren wir einen Punkt des Chondriten, so zeigt er eine aus Schmelzfluss entstandene krystallinische Ausbildung. Das Totalbild des Chondriten bringt dagegen einen tuffartigen Charakter zum Ausdruck. Es scheint, dass die richtige Erkennung der petrographischen Ausbildungsweise des Chondriten bis heute überhaupt an dieser nur ihnen eigenen petrographischen Doppelnatur gescheitert ist.

Aus den ganz eigenartigen krystallinischen Ausbildungsformen im Chondriten schöpfe ich die Vorstellung, dass in dem Chondriten zweierlei Structuren, und zwar Tuffstructur und eine krystallinische Structur nebeneinander oder, zutreffender ausgedrückt, übereinander vorhanden sind, d. h. die krystallinische Ausbildungsform erscheint als Deckstructur über der Tuffstructur.

Hier will ich nun daran erinnern, dass es auf unserer Erde doch auch Gesteinsformen gibt, die eine wenn auch rein äusserliche, aber immerhin unverkennbare Verwandtschaft zu den petrographischen Verhältnissen in den Chondriten zur Schau tragen. Ich denke dabei an gewisse metamorphe Bildungen, besonders solche aus der Reihe der Hornfelse. Eine Parallelisirung mit einem bestimmten metamorphen Gebilde kann natürlich nicht vorgenommen werden; insoweit jedoch bei metamorphen Gesteinen abrupte Wechsel im Bestande und ähnliche Ausbildungsformen von Mineralien vorkommen wie im Chondriten, darf man den Spuren dieser Formenbeziehungen nachgehen. Zur näheren Kennzeichnung derartiger Beziehungen weise ich auf die eigenartige geflossene Form der Pyroxenkörner in Silicatfelsen hin. Eine ähnliche äussere Erscheinung zeigen die im Plagioklas des Chondriten suspendirten Bronzit- und Olivinkörnchen. Sollte es ferner ein Spiel des Zufalls sein, dass wir in gewissen metamorphen Gesteinsformen ebenso localisirte Mineralgruppirungen antreffen wie im Chondriten? Ich erinnere an die zu centrischen Structurformen vereinigten Minerale in manchen metamorphen Gesteinen und an die netzartigen Wachsthumsformen, z. B. des Andalusit in Hornfelsen. Ich meine, dass die netzig gewachsenen Olivine und Olivinchondren in den Chondriten verwandte Erscheinungen sind. Auch die lappigen und fetzigen Olivine und Bronzite darf man mit metamorphen Bildungen in Beziehung bringen. Zum Studium dieser Beziehungen fehlt mir das Untersuchungsmaterial. Ich muss aber meiner Meinung dahin Ausdruck geben, dass wir die nächsten irdischen Verwandten der Chondrite unter metamorphen Gesteinsformen unserer Erde zu suchen haben. Obwohl die Entstehung beider auf sehr verschiedenen Wegen vor sich gegangen ist, so lässt sich als das Gemeinsame in beiden feststellen, dass beide metamorphe Gebilde sind und jedes nach seiner Art durch Umwandlung und Umkrystallisirung aus einem Trümmergestein hervorgegangen ist. Unter diesem Gesichtspunkte verliert sich die Fremdartigkeit im Wesen des Chondriten gegenüber irdischen Gesteinen, denn wir können es bestimmt aussprechen, dass auf der Erde etwas dem Chondriten Gleichartiges nicht angetroffen werden kann, weil es auf der Erde keine peridotischen Trümmergesteine gibt und auch nicht geben kann.

Nach allen diesen Erwägungen habe ich mir schliesslich die Ansicht gebildet, dass der Chondrit ein durch Umschmelzung metamorphosirter meteorischer Tuff ist.

Bevor ich mich mit dem Vorgange der Umschmelzung etwas näher befasse, muss hier eine Bemerkung über eine hervorragende Eigenschaft des Chondriten eingefügt werden. Im Gesammtbilde des Chondriten macht nämlich eine weitgehende Zersprengung und Zerklüftung der grossen Olivine und Bronzite den Eindruck einer allgemein verbreiteten Kataklase. Auch undulöse Auslöschung, eine gewöhnliche Begleiterscheinung von Kataklasen, ist vorhanden. Die Zerklüftung der Gemengtheile ist oft so weitgehend, dass man sie mit der klüftigen Auflockerung eines rasch gekühlten geschreckten Glases vergleichen kann. Zur Beurtheilung der scheinbaren Kataklase ist nun die wichtige Thatsache festzuhalten, dass die Klüfte zwischen den in mehrere Theile zersplitterten Olivinkrystallen mit Netzbronzit ausgefüllt sind, wodurch eine Ausheilung oder Wiederverkittung der Bruchtheile stattgefunden hat. Mit einer Druckmetamorphose steht diese Thatsache in scharfem Widerspruch. Eine solche Möglichkeit könnte nur anerkannt werden, wenn man den Netzbronzit als mechanisches Zerreibsel auffasst, was nach der Art der Ausbildung des Bronzit nicht zugegeben werden kann. Der als Bindemittel auftretende blätterig-faserig entwickelte Bronzit ist aus schmelzflüssiger Masse auskrystallisirt und erscheint damit eine durch Druck erzeugte secundäre Trümmer-

structur vollständig ausgeschlossen. Die vorhandene kataklastische Zerklüftung kann dagegen durch einen raschen Temperaturwechsel, dem die angeschmolzene Chondritenmasse ausgesetzt war, erklärt werden.

Für die Entscheidung, ob eine vollständige oder nur partielle Umschmelzung des Tuffes stattgefunden hat, scheint mir das Vorkommen von Olivinen mit Glaseinschlüssen und solchen, denen Glaseinschlüsse fehlen, wichtig zu sein. Die Glaseinschlüsse finden sich nur in grösseren Olivinindividuen. Diese Olivine sind immer stark zerklüftet. Auch kehrt in ihnen die Erscheinung immer wieder, dass die durch Zerklüftung entstandenen Stücke im Kerne unveränderte Olivinsubstanz enthalten und an den Rändern gegen die Klüfte im polarisirten Lichte eine moleculare Veränderung erkennen lassen, die sich in stark gebleichten Farben kundgibt. In Olivinkörnern von geflossenem Aussehen fehlen die Glaseinschlüsse. Es liegt hier also ein ganz auffälliger habitueller Unterschied zwischen den Olivinen vor. Diese Umstände scheinen es zu bestätigen, dass die glasführenden älteren Olivine, zu denen auch die krystallographisch begrenzten Individuen gehören, aus dem Tuff unverändert übernommene Olivine sind, an denen nur die durch Bronzit ausgeheilte Zerklüftung eine secundäre Erscheinung ist. Ob aber die glasfreien Olivine wirklich jüngere, nach der Umschmelzung zu Stande gekommene Olivine sind, muss vorläufig unentschieden bleiben; auch den Balkanolivin der Chondren möchte ich bei dessen hohem Schmelzgrade nicht unbedingt als aus der Schmelze neu krystallisirten Olivin auffassen.[1])

Bei einem Tuff, der in seinen einzelnen Partien irgendwie stofflich verschieden aggregirt ist und der Erhitzung bis zur Schmelztemperatur ausgesetzt wird, muss zwischen den stofflich verschiedenen Partien eine graduelle Verschiedenheit der Schmelzbarkeit bestehen. Wenn z. B. die Schmelzung einer mit Plagioklas angereicherten Stelle bereits bis zur Verflüssigung gediehen ist, widerstehen die Olivine. In der Mitte zwischen beiden steht der Bronzit.

Aus der verschiedenen Schmelzbarkeit der einzelnen Chondritenbestandtheile und aus deren verschiedenartiger Vertheilung im ursprünglichen Tuff lassen sich die merkwürdigen Beschaffenheiten des Chondriten, wie sie oben angegeben wurden, aufklären, und unter diesem Gesichtspunkte gewinnt das Bild des Chondriten vertrautere Züge.

Unter Berücksichtigung aller geschilderten Verhältnisse liegt eine partielle Schmelzung des Tuffes vor. Damit stünde auch das Unharmonische in der Aggregirung der Bestandtheile im Einklang. Bei einer vollständigen Umschmelzung und Neukrystallisirung musste erfahrungsgemäss eine Gesteinsbildung von mehr einheitlichem Gepräge hervorgehen.

Mit der partiellen Umschmelzung des Chondriten scheint ein stattgefundener Temperaturwechsel, bestehend in einer raschen Abkühlung der Schmelze, in engster Verbindung gestanden zu haben. Ausser der Zerklüftung der grossen Olivine und Bronzite sprechen noch folgende Erscheinungen für eine rasche Erstarrung der Schmelze. Als Product einer hastigen Krystallisation sind zweifellos die Bronzitkügelchen anzusehen. Kugelbildungen erscheinen auf unserer Erde überall dort, wo natürliche Gasflüsse einer raschen Abkühlung ausgesetzt sind. Auch in plötzlich abgekühlten künstlichen Gläsern sind kugelige Ausscheidungen gewöhnlich. Ein vorzügliches Beispiel dieser

[1]) Um hierüber volle Klarheit zu erhalten, muss man den Weg des Experiments betreten. Morozewicz's experimentelle Untersuchungen über die Bildung der Minerale im Magma enthalten manche Hinweise, die auch für die Entstehung der Chondrenstructur von Belang sind. Ich erinnere nur an die „Kugelaggregate" von Olivin, die bei Herstellung von Enstatitbasalt erhalten wurden. (Tschermak, Min.-petr. Mitth., Bd. XVIII, 1899, p. 173.)

Art sah ich nach einem Brande in einer Glasfabrik. Als das Feuer ausbrach, waren zwei Glashäfen unter Feuer gesetzt, und ihre Beschickung befand sich in vollem Flusse. Bei der Löschung des Feuers wurden nun die Glasflüsse in den Häfen durch Wassergüsse einer plötzlichen Abkühlung und Erstarrung zugeführt und hiebei Hunderte von kirschgrossen weissen Kugeln, in den Sammlungen als Wollastonit bekannt, in der milchig-trüben Glasmatrix ausgeschieden.

Das optische Verhalten des Plagioklas darf ebenfalls mit einem durch rasche Erkältung herbeigeführten Krystallisationsprocess in Zusammenhang gebracht werden.

In dem durch Umschmelzung entstandenen Flusse erscheinen demnach als Erstausscheidungen die Bronzitkügelchen; dann krystallisirte der Netzbronzit, schliesslich der Plagioklas. Der Magnetkies und das Eisen haben keine Eigenform und scheinen dennoch zu den Erstausscheidungen zu gehören.

Bei diesen petrographischen Verhältnissen, die auf eine rasche Anschmelzung des Steines und ebenso rasche Abkühlung der Schmelze hinweisen, drängt sich die Vermuthung auf, dass der Chondrit eine verhältnissmässig kurze Zeit der Einwirkung einer grossen Hitze ausgesetzt war, und die gerade ausreichte, die leicht schmelzbaren Bestandtheile gänzlich und die schwer schmelzbaren Bestandtheile theilweise einzuschmelzen.

Da die structurellen Verhältnisse auf Grund der Ausbildungs- und Aggregirungsweise der Bestandtheile und der vorhandenen Zerklüftung auf Einwirkung grosser Hitze zurückzuführen sind, musste irgend ein Feuerherd bestehen, der es vermochte, die pyrogenetische Umwandlung des meteorischen Tuffes herbeizuführen.

Nach den eingehenden Betrachtungen Tschermak's über die Bildung der Meteoriten müssen wir diese als Abkömmlinge eines durch explosive vulcanische Thätigkeit zertrümmerten Himmelskörpers ansehen.

Nach dieser Theorie wäre es sehr naheliegend, dass der meteorische Krystalltuff am vulcanischen Herde, dem er seine Entstehung verdankt, auch seine Umbildung zu einem metamorphen Gesteine erfuhr. Man kann sich denken, dass der in einer vulcanischen Phase abgelagerte Tuff nachträglich eingeschmolzen wurde und durch Neukrystallisirungen seine metamorphen Gebilden verwandte Ausbildung erhielt. Nachdem die Mehrzahl der Steinmeteoriten zu den Chondriten gehören, müsste dieser Vorgang in grossem Massstabe stattgefunden haben, wie er in einem solchen Umfange auf unserer Erde nicht bekannt ist.[1]) Die Rutsch- oder Harnischflächen des Chondriten, durch welche die Chondritenmasse die Natur einer Breccie erhält, wären dann mit der erfolgten endgiltigen mechanischen Zertrümmerung der Chondritenmasse in Zusammenhang zu bringen. Die Zusammensetzung und Beschaffenheit der Chondriten begünstigt am meisten die Tschermak'sche Anschauung von der Bildung der Meteoriten, denn alle Erscheinungen drängen zu der Vorstellung, dass die Meteoriten Abkömmlinge eines oder mehrerer in ihrer Masse ganz gleichartiger planetarischer Gestirne sind.

Aus dem Zusammenhange der Kometen mit den Sternschnuppen hat man die Meteoriten, deren Erscheinungen mit jenen der Sternschnuppen im Wesentlichen überein-

---

[1]) Am 21. Februar 1901 wurde von Anderson in Edinburg und sogleich nachher auf mehreren Sternwarten im Sternbilde des Perseus ein plötzlich aufleuchtender neuer Stern von zweiter bis dritter Grösse entdeckt, dessen Leuchtkraft ziemlich rasch wieder abnahm. Ueber die Ursache des plötzlichen Aufleuchtens des Sternes wird auch die Ansicht geäussert, „dass im Innern des Sternes Revolutionen stattfanden, die ungeheure Gluthausbrüche zur Folge hatten". Mit einem derartigen Vorgange würde die petrographische Beschaffenheit, nämlich die Einschmelzung des meteorischen Tuffes und dessen Umbildung zum Chondriten in Uebereinstimmung stehen.

stimmen, auch zu den Kometen in Beziehung gebracht. Dieser Hypothese widerspricht jedoch die Erfahrung, dass mit den Maximas der Sternschnuppen bisher keine Maxima der Meteoritenfälle beobachtet wurden. Ob wir uns nun die Vorstellung machen, dass die Meteoriten als losgelöste Bruchstücke von planetarischen Massen ihre eigenen Bahnen im Raume ziehen oder periodischen Sternschnuppen angehören, in jedem Falle darf man die Vermuthung aussprechen, dass es Meteoriten gibt, deren Bahn um die Sonne führt. Läuft diese Bahn nahe an der Sonnenatmosphäre vorüber oder ist der Meteorit zufolge seiner planetarischen Fluggeschwindigkeit im Stande, die obere Region der Sonnenatmosphäre selbst zu durchfliegen, so wie ein Meteorit auch die Erdatmosphäre durchschneidet, ohne auf die Erde herunterzustürzen, so ist die Hitze dieser Sonnenregion voraussichtlich genügend, um das Material des meteorischen Tuffes einer graduell verschiedenen Umschmelzung zuzuführen. Durch die hiebei plötzlich eingetretene Erhitzung und durch die ebenso rasch erfolgte Abkühlung der erzeugten Schmelze in der Tuffmasse würde sich auch auf diese Weise der ursächliche Zusammenhang für die so merkwürdige petrographische Beschaffenheit des Chondriten ableiten lassen. Die Entscheidung darüber, ob die beanspruchte Hitze von circa 1500—2000° Celsius in den Grenzzonen der Sonnenatmosphäre vorhanden ist, muss den Astronomen zugewiesen werden. Wenn tuffige Steine auf diesem Wege ihre chondritische Ausbildung erhalten, so wären vorkommende Harnischflächen durch Zusammenstoss derselben mit anderen Meteoriten zu erklären, deren ja eine ungeheuerliche Zahl im Raume kreisen müssen.

Wenn man die petrographischen Eigenschaften des Steines von Zavid zusammenfasst, um daraus jenes Charakteristicum auszuwählen, das dem Steine (abgesehen von den Chondren) das typische Gepräge verleiht, so scheint mir, dass die netzartige Vertheilung des Bronzit dieses typische Merkmal ist, für das man sich als classificatorisches Kennzeichen zu entscheiden hat. Das Bronzitnetz markirt vortrefflich die Tuffnatur, es durchspinnt den ganzen Stein und bildet dessen schwammiges Gerüst. Diese Ausbildungsweise im Zavider Steine scheint nach meiner Erfahrung auch den meisten übrigen Chondriten zuzukommen. Das Bronzitnetz hat demnach eine allgemeine Bedeutung für die Chondriten und lässt sich als oberster Eintheilungsgrund bei einer petrographischen Classification der Chondriten verwenden. Um die Bauart des Steines von Zavid kurz und treffend auszudrücken, bezeichne ich ihn als Reticular- oder Netzchondrit und mache den Vorschlag, diese Bezeichnung auch allen anderen Chondriten von gleicher Beschaffenheit beizulegen.

Tafelerklärung.

Alle drei Bilder auf Tafel XVII sind im gewöhnlichen Lichte nach der Natur gezeichnet.

Das grosse Bild (Vergr. 30 ×) veranschaulicht das mikroskopische Gefüge des Chondriten. Vier Chondren begrenzen paarweise links und rechts das Bild. Eines davon, das links gelegene, ist ein „gekörntes Olivinchondrum“ mit einer Bronzitkappe. Die übrigen drei Kugeln sind Bronzitchondren. Das Kügelchen links ist nahe parallel der Tafelfläche eines Bronzitblattes angeschnitten und bisher als „dichtes Bronzitchondrum“ bekannt. Die Ausschnitte der beiden Chondren rechts zeigen den excentrisch faserig-blätterigen Bau. Die zu oberst gelegene Kugel führt Magnetkieskörnchen in schleuderartiger Vertheilung, die grösseren Körnchen nach aussen lagernd. Der übrige Theil des Bildes zeigt recht deutlich die Tuffstructur des Steines. Krystalle von Olivin oder deren Bruchstücke und Körner, in minderer Menge auch solche von Bronzit, liegen als ursprüngliche Tuffgemengtheile in einem durch nachträgliche Umschmelzung gebildeten krystallinischen Zwischenmittel von Bronzit (Netzbronzit), das auf Schnittebenen als Netz erscheint, geradeso, wie ein solches durch die verschiedensten Bindemittel mit wechselnden Formen in klastischen Gesteinen unserer Erde zu Stande kommt. Von den Erztheilen ist der Magnetkies bronzegelb, das Eisen eisengrau und der Chromit schwarz gefärbt.

Im kleinen Bilde unten rechts ist eine Partie des Bronzitnetzes in vergrössertem Massstabe wiedergegeben (Vergr. 88 ×). Das graugefärbte Bronzitnetz umschliesst grosse und kleine Olivinkrystalle und Bruchstücke. Die schwarzen Körner sind Eisen und Magnetkies.

Das kleine Bild unten links zeigt Balkenolivin eines „gefächerten Olivinchondrum“. Die Balken sind nach der Hauptaxe gestreckt und parallel (100) angeschnitten. Wenn die Balken Querschnitte von Blättern darstellen, so liegen die Lamellen parallel der Fläche (010). Lamellare Ausbildung scheint jedoch nicht vorzuliegen, da in vielen anderen gleichgebauten Chondren niemals eine lamellare Ausbildung des Balkenolivins beobachtet wurde. Die Balken sind untereinander parallel orientirt und in pegmatitischer Art mit Plagioklas verwachsen. Im Plagioklas ist stellenweise dichter Chromitstaub angesammelt (im Bilde schwarz), der stets durch eine chromitfreie Plagioklaszone vom Olivin geschieden ist (Vergr. 225 ×).

Ein Beryll aus dem Gebirge Motajica planina in Bosnien.

Von

Ferdinand Koch,

Assistent an der min.-petr. Abtheilung des Nationalmuseums in Agram.

(Mit Tafel XVIII und XIX.)

Das Grundgebirge der Motajica planina in Bosnien besteht aus älteren krystallinischen Gesteinen. Ausser feinkörnigen Hornblende- und Biotitschiefern bilden die Hauptmasse desselben verschiedene, mehr oder minder an Biotit reiche Gneisse, Gneissgranite und Granite. Am Fusse des Gebirges befinden sich im Granit mehrere Steinbrüche, in welchen, wie besonders im grossen Bruche bei Kobaš, westlich von Brod an der Save, das nöthige Material zum Strassenbau und zu den Uferschutzbauten an der Save gewonnen wird.

Diesen Granit beschrieb C. v. John in dem Werke „Grundlinien der Geologie von Bosnien und der Hercegovina“ (Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, Wien 1880, S. 274). Gjuro Pilar beschrieb dasselbe Gestein als Granitit in seinem Werke „Geologische Beobachtungen im westlichen Bosnien“ (Abhandl. der südslavischen Akademie, Agram 1882, S. 15).

Erst in neuerer Zeit entdeckte man in den Pegmatitgängen dieses Granites neben anderen Mineralen auch Beryll, von welchem bisher in der Literatur nichts bekannt war. Auf Anregung von Seite des Herrn Prof. Dr. M. Kišpatić unternahm ich eine genaue Untersuchung dieses Berylls und lege die Ergebnisse derselben hier vor. Das Material, welches mir hiezu diente, befindet sich in der mineralogischen Sammlung des croatischen Landesmuseums in Agram und ist von Prof. Pilar theils eigenhändig gesammelt, theils dem Museum zugeschickt worden.

Dieser Pegmatit besteht hauptsächlich aus Feldspath, Quarz, Muscovit und Beryll; ausserdem findet man hier auch noch folgende Minerale: Turmalin, Stilbit, Talk, Fluorit, Pyrit und Psilomelan.

Der Hauptbestandtheil des Pegmatit ist hier überall Feldspath und Quarz; letzterer kommt zwar in geringeren Mengen vor, aber nur als Rauchquarz. Muscovit erscheint in glänzenden, grünlichgrauen, blättrigen Anhäufungen ziemlich gleichförmig am Pegmatit vertheilt. Nur an solchen Stellen, wo Rauchquarz in grösserem Masse mehr selbstständig abgesondert ist, tritt der Glimmer zurück oder fehlt ganz, und statt ihm findet man neben dem Quarze schuppige Aggregate von grünlichgelbem Talke.

Der Beryll erscheint hier in zwei Varietäten, nämlich in farblosen und gefärbten Krystallen.

Die farbige Varietät ist von bläulichgrüner Farbe; die grösseren Krystalle sind durchscheinend, die kleineren hingegen, welche immer weniger zersetzt sind, durch-

sichtig und glas- bis perlmutterglänzend. Der farbige Beryll erscheint in bald besser, bald minder gut ausgebildeten Krystallen, welche in der Richtung der Hauptachse gestreckt sind und oft die Länge von 10 Cm. bei einer Dicke von 4—5 Cm. erreichen. Es kommen auch kleinere farbige Krystalle vor, doch fand ich sie nie unter 6—7 Mm. Länge nebst 3—5 Mm. Dicke. Die grossen Krystalle sind von einer grossen Anzahl feiner Sprünge durchzogen und deshalb gewöhnlich getrübt. In den kleineren Krystallen sieht man entweder gar keine Sprünge oder bemerkt solche erst unter dem Mikroskop. Die Sprünge durchsetzen den Krystall unregelmässig; selten verlaufen dieselben parallel zur Basis. Bei Spaltversuchen in der Richtung des Basipinakoid gelingt es nur zum Theile, glatte Spaltflächen zu erhalten, da der meist grössere Theil der abgespaltenen Fläche uneben abbricht. An den Prismaflächen, seltener an der Basis, kommen auch Aetzfiguren vor, doch haben dieselben nie regelmässige Formen.

Der farblose Beryll ist zwar in geringerer Menge als der gefärbte vorhanden, aber doch ziemlich häufig vertreten. Der farbige Beryll erscheint selten in Krystallanhäufungen, sondern gewöhnlich in einzelnen Krystallen zerstreut am ganzen Pegmatit. Umgekehrt bilden die farblosen Krystalle drusenartige Anhäufungen, welche sich immer abgesondert von den farbigen Krystallen entwickelt haben. Diese farblosen, durchsichtigen und schön perlmutterglänzenden Krystalle sind meist von kurzer säulenartiger Form und regelmässig sehr klein. Die grössten Krystalle erreichen die Länge von 5—6 Mm. bei einer Dicke von 2—3 Mm.; doch sind solche sehr selten und niemals so gut ausgebildet wie die kleineren Kryställchen. Die meisten Krystalle haben eine Länge von 1·5—2 Mm. bei derselben Dicke, doch kommen auch oft solche vor, die man erst mittelst Loupe genau unterscheiden kann, welche aber dennoch gut krystallographisch ausgebaut sind. Diese Krystalle sind in geringerem Masse zersprungen, und die pinakoidale Spaltbarkeit ist noch viel weniger gut ausgeprägt als bei den farbigen Krystallen. Die Durchschnitte dieser Krystalle senkrecht zur Hauptachse sind gewöhnlich in der Richtung einer Nebenachse verzogen, seltener sind es regelmässige Hexagone.

1. Krystallographische Untersuchungen.

Ein hauptsächlicher Unterschied besteht zwischen den gefärbten und den farblosen Beryllkrystallen besonders hinsichtlich ihrer krystallographischen Ausbildung. Während man an den farbigen Krystallen nie andere Flächen beobachtet als das Protoprisma (∞ P) und das Basipinakoid (O P), kann man an den farblosen Krystallen einen grösseren Formenreichthum in verschiedenen Combinationen vorfinden. Zwar sieht man an den grösseren farblosen Krystallen auch nur das Prisma erster Art und die Basis entwickelt, jedoch sind bei den kleineren Krystallen ausser diesen zwei Formen, welche immer in den Combinationen vertreten sind, noch die Grundpyramide (P), Deuteropyramide (P_2), eine dihexagonale Pyramide ($4\,P\,^4/_3$) und das Deuteroprisma ($\infty\,P_2$) oft und gut entwickelt. Daraus ersieht man, dass dieser Beryll sehr arm an Krystallformen ist, und dass hier nur die gewöhnlichsten Formen und Combinationen zur Ausbildung gelangt sind.

Nur selten findet man Krystalle, die an beiden Enden gleich gut entwickelt sind; gewöhnlich ist das eine Ende reicher an Flächen als das andere. Ueberhaupt sind selten solche Krystalle zu finden, an denen sämmtliche Flächen einer beliebigen Form entwickelt sind; regelmässig findet man dieselbe nur mittelst einiger Flächen angedeutet, und auch von diesen Flächen sind höchstens eine oder zwei zur krystallographischen Winkelmessung brauchbar.

Die Krystalle, welche zum Winkelmessen benützt wurden, liessen sich leicht von der zersetzten Unterlage entfernen. Eine genauere Messung der Winkel war nur an fünf Krystallen möglich, und unter diesen hatte nur ein Krystall (sub IV.) so glatte und reine Flächen, dass sie das Signalbild scharf reflectirten. Die Winkelmessungen wurden mit Hilfe des Universalapparates von Fuess ausgeführt, und die Zahl der Messungen ist neben dem betreffenden Winkel in Klammern eingetragen. Als Resultat dieser Messungen ergab sich Folgendes:

Krystall:	I.	II.	III.	IV.	V.	Berechnet:
c : p $(0001 : 10\bar{1}1) =$	29° 50′ (8);	—	29° 46′ (8);	29° 52′ (7);	—	29° 57′
c : s $(0001 : 11\bar{2}1) =$	—	45° 31′ (6);	—	—	—	44° 56′
p : m $(10\bar{1}1 : 10\bar{1}0) =$	60° 09′ (10);	—	—	60° 04′ (12);	—	60° 03′
p : s $(10\bar{1}1 : 11\bar{2}1) =$	—	—	23° 22′ (6);	23° 16′ (9);	—	23° 15$^2/_3$′
p_1 : s $(\bar{1}101 : 11\bar{2}1) =$	—	—	52° 02′ (6);	—	—	52° 10′
p : p_1 $(10\bar{1}1 : \bar{1}101) =$	—	—	28° 51′ (8);	—	—	28° 54$^1/_4$′
m : s $(10\bar{1}0 : 11\bar{2}1) =$	52° 16′ (9);	52° 12′ (5);	52° 15′ (7);	52° 17′ (6);	—	52° 17′
m : n $(10\bar{1}0 : 31\bar{4}1) =$	—	—	—	—	28° 59′ (6);	29° 00′

Die angeführten Krystallformen erscheinen, wie oben gesagt, in verschiedenen Combinationen, welche sich oft wiederholen. Es wurden folgende Combinationen festgestellt: $0P . \infty P$; $0P . \infty P . P . P_2$; $0P . \infty P . \infty P_2 . P_2$; $0P . \infty P . \infty P_2$; $0P . \infty P . P_2$; $0P . \infty P . P . P_2 . \infty P_2$; $0P . \infty P . P_2 . 4P^4/_3$.

Unter den Krystallen des farbigen Berylls befand sich eines, das mit dem Protoprisma an der Unterlage festgewachsen war, und an welchem man an der oberen freien Fläche dieses Prismas eine treppenförmige Ausbildung gewahrte, was wahrscheinlich die Folge ungleichmässigen Wachsthums ist (Tafel XVIII, Figur 6. In der Figur ist fehlerhaft auch die Basis mit ∞P bezeichnet worden).

2. Zwillinge.

Bei näherer Betrachtung der farbigen Beryllkrystalle kann man an vielen leicht einfallende Winkel gewahren, welche sich parallel der Hauptachse anordnen. Diese Winkel betragen in einem Falle 120° (Tafel XVIII, die Winkel *a*), in einem anderen Falle 60° (Tafel XVIII, die Winkel *b*). Man hat es also in beiden Fällen mit Zwillingen zu thun, wobei im ersten Falle (Winkel von 120°) das Prisma erster Art, im zweiten (Winkel von 60°) das Prisma zweiter Art als Zwillingsebene erscheint.

Infolge des Wachsthums sind an manchen Krystallen nur 2—3 einfallende Winkel zur Ausbildung gelangt oder es ist der Boden des einfallenden Winkels mit einer schmalen Prismafläche abgestumpft (Tafel XVIII, Winkel *c*).

Oft sieht man diese beiden Zwillingsarten an einem und demselben Krystalle ausgebildet (Tafel XVIII, Figur 2, 3 und 4). Für die erste Art der Verzwilligung (vgl. die schematische Figur 5 auf Tafel XVIII) gibt uns die optische Untersuchung dieses Berylls sichere Beweise, während zur Bekräftigung der zweiten Zwillingsart keine weiteren Beweise gebracht werden können.

Weiters sieht man an manchen Krystallen des gefärbten Berylls eine sehr feine Riefung auf den Flächen des Protoprisma. Diese Riefung läuft parallel der Hauptachse und ist, wie uns die optische Untersuchung solcher Krystalle lehrt, als eine Zwillingsriefung zu betrachten.

3. Optische Untersuchungen.

Zum Zwecke der optischen Untersuchung dieses Berylls verfertigte ich eine grössere Anzahl verschieden orientirter und verschieden dicker Dünnschliffe. Die dünnsten Durchschnitte, senkrecht zur Hauptachse geschliffen, hatten beiläufig eine Dicke von $^1/_3$—$^1/_4$ Mm., die dicksten 1—1·5 Mm. Die dickeren Präparate gaben nicht so scharfe Bilder, weshalb wegen der schärferen und reineren Bilder immer nur die dünneren Dünnschliffe behufs Untersuchung angewendet wurden.

a) Querschnitt eines Zwillings (mit einfallenden Winkeln) senkrecht zur Hauptachse. Es wurden mehrere solche Dünnschliffe angefertigt, und man konnte an denselben interessante Erscheinungen beobachten. Unter dem Mikroskop sieht man im parallel polarisirten Lichte bei gekreuzten Nicols an solchen Durchschnitten doppelbrechende, mehr oder minder breite, hellere und dunklere Lamellen, welche parallel zur Fläche des Protoprisma angeordnet sind. An einem solchen Querschnitte sieht man deutlich, dass diese Lamellen regelmässig angeordnet sind, in den Winkeln des hexagonalen Querschnittes zusammenstossen und dadurch den ganzen Querschnitt in sechs dreieckige Sectoren zertheilen. Diese Sectoren stossen in der Mitte des Querschnittes zusammen, und ihre Basis bilden die Basalkanten des Protoprisma. Ganz deutlich ausgeprägt sind von diesen sechs Sectoren nur drei, während die übrigen nur durch einige feine Lamellen angedeutet sind.

Wenn wir einen Sector genauer betrachten, können wir uns überzeugen, dass alle Lamellen bei Drehung des Präparates schief gegen die Basalkante des Protoprisma auslöschen, jedoch verschieden. Die paarigen Lamellen nämlich zeigen einen Auslöschungswinkel von 29° 52′ als mittleren Werth von 15 Messungen, unter welchen sich oft der Winkel von 30° wiederholte, so dass der wirkliche Auslöschungswinkel wahrscheinlich 30° betragen wird. Die unpaarigen Lamellen löschen beim Winkel von 9° 8′ in derselben Richtung aus. Diesen Unterschied zwischen beiden Lamellensystemen konnte man nur in einem Sector deutlich wahrnehmen, während derselbe in den anderen Sectoren nicht so ausgeprägt und deutlich war; man konnte jedoch genau erkennen, dass im angrenzenden Sector zu gleicher Zeit die unpaarigen Lamellen auslöschten, wenn im ersten Sector die paarigen Lamellen verdunkelten.

In den anderen Quersehnitten konnte diese schiefe Auslöschung nicht genau bestimmt werden infolge des zu geringen Lichtunterschiedes der paarigen und unpaarigen Lamellen; aber wir konnten uns doch auch hier überzeugen, dass diese Auslöschung nahe bei dem Winkel von 30° gesehieht. Auf Tafel XIX zeigt Figur 1 den Querschnitt eines Zwillings, welcher die beschriebene Theilung in sechs Felder mit ihren Lamellen im parallelen Lichte bei gekreuzten Nicols zeigt. Figur 2 auf derselben Tafel veranschaulicht das vervollkommnete Bild desselben Querschnittes.

Eine ähnliche Theilung der Basisfläche in sechs Felder beobachtete G. Grattarola an einem elbanischen Beryll („Sopra una nuova varietà — Rosterite — del berillo elbano. — Revista scientifico-industriale“, No. 10, 1880, Firenze. — Referat in der „Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie“, Leipzig 1881, V, S. 503). Die abwechselnden Sectoren, nämlich 1, 3, 5 und 2, 4, 6 löschten im parallel polarisirten Lichte zugleich aus, obwohl in jedem Sector Partien vorkommen, welche gleich orientirt waren wie die Hauptmasse beider benachbarten Felder, woher es kommt, dass man einzelne dunkle Flecken auf hellem und umgekehrt helle Flecken auf dunklem Felde gewahrt. Grattarola fand durch approximative Messungen, dass die Auslöschung gegen

die Basalkante des Protoprisma im Mehrfalle parallel dieser Kante war, nur manchmal war dieselbe schief bei einem Winkel von $3^1/_2$—7^0.

Bertrand („Bull. soc. min.“, Paris 1879, 2, 31) beobachtete an einem Smaragde aus Muso einen einachsigen Kern, umgeben von einem grünen, parallel den Kanten des Basalschnittes gestreiften zweiachsigen Mantel. Die optische Achsenebene war hier immer senkrecht zur Streifung. Aehnliche Erscheinungen beobachteten Pfaff, Mallard und mehrere andere Autoren.

b) Durchschnitt eines farblosen Krystalls senkrecht zur Hauptachse. Dieser Dünnschliff wurde von einem gänzlich farblosen Krystall angefertigt, welcher unter der Loupe nur einige feine Sprünge zeigte, die aber beim Schleifen vergrössert und vermehrt wurden, da das fertige Präparat ziemlich stark zersprungen ist. — Wenn man bei stärkerer Vergrösserung den Tubus des Mikroskops so weit hebt, dass man die Einschlüsse, welche unten beschrieben werden, nur mehr undeutlich wahrnimmt, dann sieht man an der Oberfläche des Dünnschliffes parallel den Basalkanten des Protoprisma eine sehr feine Streifung. Diese Streifung ist nur an eine schmale Zone längs der Kanten gebunden und verliert sich bald gegen die Mitte des Querschnittes hin. Am deutlichsten prägt sich diese Streifung in den Ecken des hexagonalen Querschnittes aus, wo man deutlich wahrnehmen kann, wie die Systeme paralleler heller Streifen zweier nachbarlicher Kanten anstossen.

An einem anderen Präparate eines farblosen Krystalls, der auch senkrecht zur Hauptachse geschliffen war, sieht man infolge dieser Streifung die Oberfläche an einigen Stellen wabenzellenartig aus mehr oder weniger regelmässigen Hexagonen zusammengesetzt, und in den Maschen des so entstandenen Netzes sieht man oft hexagonförmige Einschlüsse mit oder ohne Libelle.

Im parallelen Lichte zwischen gekreuzten Nicols löschen bei Drehung des Präparates in beiden Fällen diese hellen Streifen schief gegen die Basalkante des Protoprisma bei einem Winkel gegen 30^0 aus, doch liess sich diese Grenze der schiefen Auslöschung nicht genau bestimmen. Daraus kann man sehen, dass diese Streifung analog der unter *a)* beschriebenen Erscheinung ist. — Auf Tafel XVIII, Figur 7 sind diese beiden Querschnitte combinirt, und ausserdem sind noch die Einschlüsse eingezeichnet, damit man ihre regelmässige Anordnung sieht, welche wir weiter unten näher kennen lernen werden, so dass uns diese Figur einen zur Hauptachse senkrechten Querschnitt eines farblosen Beryllkrystalls bei stärkerer Vergrösserung und zwischen gekreuzten Nicols vorzustellen hat.

c) Die senkrecht zur Hauptachse geschliffenen Querschnitte von farbigen Krystallen, welche keine einfallenden Winkel zeigten, bei welchen aber die Flächen des Protoprisma parallel zur Hauptachse gericft waren, zeigen im parallel polarisirten Lichte ein fleckiges Aussehen wie Marmor. Diese Marmorirung offenbart sich dadurch, dass in gewissen Lagen des Präparates einige Partien von heller, andere hingegen von dunkler, bläulichgrauer Farbe sind, und dass beim Drehen des Präparates dieselben gegenseitig ihre Helle und das Dunkel verwechseln. Aber dabei löschen diese Partien nicht auf einmal in ihrer ganzen Ausdehnung aus, sondern undulös.

Ein solcher Querschnitt zeigte ausser der Marmorirung seiner mittleren Partien noch einige schmale Lamellen längs den Kanten, und diese Lamellen zeigten eine schiefe Auslöschung von beinahe 30^0 gegen der Basalkante des Protoprisma.

Alle übrigen, zur Hauptachse senkrecht geschliffenen Durchschnitte des farbigen Berylls, welche optisch untersucht wurden, zeigten im parallel polarisirten Lichte dieselbe Marmorirung.

Dieselbe Erscheinung beobachtete R. Brauns an einem Beryll und beschreibt sie in seinem Werke: „Die optischen Anomalien der Krystalle", Leipzig 1891, S. 193.

Eine dieser Marmorirung ähnliche Erscheinung findet man bei Amethystzwillingen, wo zwei Individuen, ein linkes und ein rechtes, nach dem brasilianischen Zwillingsgesetze verwachsen sind. Auch hier sieht man an Querschnitten senkrecht zur Hauptachse eine Theilung in Sectoren, die aus Lamellen zusammengesetzt sind, und wo sich gleich dicke Lamellen entgegengesetzter Drehung decken, sieht man zwischen gekreuzten Nicols schwarze Streifen und Flecke.

d) Dünnschliffe parallel dem Protoprisma geschliffen zeigen unter dem Mikroskop im parallelen Lichte sehr feine, scharfe und helle Linien, welche parallel zur Hauptachse angeordnet sind. Gewöhnlich sieht man nur eine geringere Anzahl dieser Linien und da mehr in der Nähe am Rande des Durchschnittes, und es sind dieselben regelmässig ziemlich kurz. Zwischen gekreuzten Nicols zeigen diese Dünnschliffe lebhafte Farben und gerade Auslöschung. An manchen der erwähnten hellen Linien lässt sich eine schiefe Auslöschung erkennen, doch kann man keine verlässlichen Beweise finden, ob diese Linien als sehr feine Zwillingslamellen zu deuten wären.

e) Im convergenten Lichte zeigen die Dünnschliffe der farblosen und der farbigen Krystalle concentrische Farbenringe mit schwarzem Kreuze, welche sich bei Drehung des Dünnschliffes in zwei dunkle Hyperbeln trennt. Hierbei ist der optische Achsenwinkel jedoch so klein, dass diese Hyperbeln einander ganz nahe stehen und mit ihren bläulichgrauen Rändern zusammenfliessen. Das Auseinandergehen der Hyperbeln ist gegen die Mitte des Krystalls geringer und etwas grösser näher am Rande. Die optische Achsenebene steht senkrecht zu einem Flächenpaare des Prisma erster Art.

Auf Grund dieser Untersuchungen gelangen wir zur Ueberzeugung, dass die Krystalle des untersuchten Berylls zweiachsig sind, dass dieselben immer aus Lamellen mit schiefer Auslöschung zusammengesetzt sind, und dass sie deshalb einem niederern Symmetriegrade als dem hexagonalen angehören (dem monoklinen oder triklinen Symmetriegrade), die aber infolge mimetischer Verwachsung anscheinend hexagonale Formen bilden.

4. Einschlüsse.

Wie in anderen Beryllen, so findet man auch in diesem eine grosse Menge von Einschlüssen. In diesem Beryll kommen zweierlei Einschlüsse vor, und zwar Flüssigkeitseinschlüsse und individualisirte Einschlüsse.

Flüssigkeitseinschlüsse sind in solcher Menge vorhanden, dass schon bei schwacher Vergrösserung kaum eine Stelle im Präparate von denselben frei erscheint, und bei stärkerer Vergrösserung sieht man den ganzen Dünnschliff wie eingestreut voll solcher überaus feiner Einschlüsse. Gewöhnlich sind diese Einschlüsse mit einer Libelle versehen, seltener sind sie ohne eine Libelle.

Nach Form und Grösse sind diese Einschlüsse sehr verschieden. Die grösseren Einschlüsse bemerkt man schon mit blossem Auge oder mit der Loupe, während auch so kleine vorkommen, die noch bei der stärksten Vergrösserung sehr fein sind, aber auch in diesem Falle kann man immer noch eine Libelle sehen. Auch bei der stärksten Vergrösserung bleiben aber noch eine Menge überaus feiner staubähnlicher Körnchen, welche überall im Präparate zu finden sind, als nicht näher zu bestimmende Einschlüsse zurück. Die kleinsten Einschlüsse mit Libelle sind gewöhnlich von rundlicher Form

und haben oft einen Durchmesser von 0·0023 Mm. Von diesen kleinen Einschlüssen kann man alle Uebergänge bis zu den grössten rundlichen Einschlüssen von 0·1978 Mm. Länge und 0·0506 Mm. Breite beobachten. Die schlauchförmigen Einschlüsse mit Libellen erreichen oft die Länge von 0·437 Mm. und eine Breite von 0·0092 Mm., doch sind manchmal diese Zahlen noch grösser.

Die Form der kleineren Einschlüsse ist gewöhnlich eiförmig, rundlich oder haben sie die Form kurzer gebogener oder gerader geschlossener Röhrchen. Die grösseren Einschlüsse haben meist die Form gestreckter Stäbchen, oft an manchen Stellen gebogen und nebenbei auch noch verzweigt, seltener haben sie die Form abgestumpfter Dreiecke. Die grössten Einschlüsse, die man gewöhnlich schon mit blossem Auge sieht, haben die Form fingerartig verzweigter Schläuche, und oft beobachtet man in den Enden jedes Fortsatzes je eine Libelle. Oftmals kann man sich überzeugen, dass in den Einschlüssen entlang den Sprüngen im Präparate keine Libelle vorhanden ist.

Schon mit blossem Auge sieht man die regelmässige zonare Anordnung dieser Einschlüsse entlang den Kanten des Basalschnittes. Jene Einschlüsse, welche in einer Richtung gestreckt sind, orientiren sich immer mit ihrer Längsachse parallel der Basalkante des Protoprisma, und zwischen diesen ordnen sich wieder die rundlichen und schlauchförmigen Einschlüsse in parallele Reihen an. Regelmässig findet man am Rande des Querschnittes die stabartigen und grossen, unregelmässig verzweigten Einschlüsse, während der Mitte zu mehr die rundlichen und überhaupt feineren Einschlüsse von verschiedener Form überwiegen. Sehr anschaulich kommt diese regelmässige Vertheilung der Einschlüsse zur Geltung an einer Stelle nahe der Mitte eines Querschnittes (Tafel XVIII, Figur 7). Hier ordnen sich nämlich sehr feine, erst bei starker Vergrösserung erkennbare stäbchenförmige und rundliche Einschlüsse mit Libellen in parallele Reihen an, welche sich kreuzen und dadurch ein Hexagon bilden, welches beinahe genau den Contouren des Querschnittes entspricht.

Die grossen Einschlüsse haben eine geringe Lichtbrechung und heben sich deshalb wenig aus der einschliessenden Substanz hervor und ebenso auch ihre Libellen. Die sehr kleinen Einschlüsse sind sehr oft dunkel umrandet, wahrscheinlich daher, da man sie nicht von der Seite, sondern in der Richtung ihrer Längsachse betrachtet. In Dünnschliffen parallel zur Hauptachse sieht man die Einschlüsse so vertheilt, dass sie mit der längeren Achse parallel zur Hauptachse des Krystalls stehen, daher werden dann so orientirte Einschlüsse im Basalschnitte in runder Form mit dunklem Rande erscheinen. Sonst findet man in den parallelen Schnitten dieselben Einschlüsse und Libellen in analoger Vertheilung, und ausserdem sieht man noch oft an den unregelmässigen Sprüngen eine grössere Menge sehr feiner schwarzer Einschlüsse angehäuft.

In diesen Einschlüssen konnte ich in keinem Falle eine spontane Bewegung der Libelle bemerken, auch dann bewegte sich dieselbe nicht, wenn man durch Stösse Erzitterungen hervorrufen wollte. Bei Erwärmung des Präparates sieht man die Libelle stetig kleiner werden, um endlich ganz zu verschwinden. Sobald sich der Dünnschliff etwas abgekühlt hat, erscheint die Libelle, anfangs sehr klein, doch erreicht sie bald ihre frühere Grösse. Gewöhnlich erscheinen in grossen Einschlüssen nach dem Erwärmen mehrere Libellen, die später wieder zusammenflicssen. In den grossen verzweigten Einschlüssen, wo in beinahe jedem Zweige eine Libelle vorhanden war, konnten mittelst Wärme alle in eine grosse zusammengetrieben werden. Ohne Zweifel ist die hier eingeschlossene Flüssigkeit Kohlensäure. — Bei den kleinen Einschlüssen konnte ich mich nicht überzeugen, ob die Libelle beweglich ist oder nicht.

Von individualisirten Einschlüssen erscheint hier nur Muscovit. Während man im farblosen Beryll nur selten unregelmässige Muscovitblättchen eingeschlossen findet, ist dagegen der farbige sehr reich an Muscoviteinschlüssen. Diese Einschlüsse erscheinen gewöhnlich in grosser Menge in unregelmässigen Schuppen und Blättchen, unregelmässig zerstreut im Dünnschliffe. Im Dünnschliffe ist der Muscovit farblos und leicht an seinen charakteristischen Eigenschaften zu erkennen. Nur in einem Dünnschliffe von farblosem Beryll befand sich ein schwarzer hexagonaler Einschluss, dessen Winkel sich denjenigen des Moscovit nähern, und welcher bei Drehung des Präparates im parallel polarisirten Lichte eine schwache Veränderung der Farbe nach dunkel röthlichbraun zeigte (siehe Figur 7 auf Tafel XVIII), weshalb ich auch diesen Einschluss als einen sehr verunreinigten und schief gestellten Muscovitkrystall halte. — Sehr oft begegnet man in den Muscovitblättchen dieselben Flüssigkeitseinschlüsse wie im Beryll, und es zieht die Reihe derselben ohne Unterbrechung durch den Muscovit hindurch.

In den grösseren farbigen Krystallen bemerkt man schon makroskopisch den eingeschlossenen Muscovit, und oftmals gelingt es, denselben herauszunehmen. Aus einem Beryllkrystalle konnte ich einige Muscovitkryställchen auslösen und zeigte das grösste davon einen Durchmesser des basischen Pinakoid von 4 Mm., und die aufrechte Kante des Prisma war 2 Mm. lang. Ausser dem Prisma *(M)*, basischen Pinakoid *(c)* und dem Klinopinakoid *(b)* ist an diesem Krystalle keine andere Form entwickelt. Die Lage dieser Muscovitkrystalle ist im Beryll unregelmässig. An einem basalen Spaltblättchen des erwähnten Muscovitkrystalles wurde mit Hilfe des Mikroskopgoniometers der Winkel $MM = 59^0\ 48'$ und der Winkel $Mb = 60^0\ 04'$ bestimmt.

Der scheinbare Winkel der optischen Achsen dieses Muscovits (gemessen im Fuess'schen verticalen Apparate zur Messung der optischen Achsenwinkel nach Adams) ist klein und beträgt im Glase $31^0\ 42'$. Derselbe Winkel wurde bei Erhitzung immer kleiner und betrug nach dreistündigem starken Erhitzen des Muscovit im Gasgebläse nur $24^0\ 45'$. Die optische Achsenebene steht senkrecht zum Klinopinakoid. — Die Farbe dieses Muscovit ist hell graugrünlich. Er wird nicht von warmer und ebenso nicht von kalter Salz- oder Schwefelsäure zersetzt. In der Löthrohrflamme blättert er sich auf und schmilzt nur sehr wenig an den Kanten in weisses, trübes Email.

In einem grösseren Kohlensäureeinschlusse mit Libelle sah ich ein sehr kleines, farbloses hexagonales Blättchen eingeschlossen. Dieses Blättchen war bewegbar und bewegte sich immer dann, wenn bei Erwärmen und Abkühlen des Präparates die Libelle an demselben anstiess. Dieses Hexagon hat scharfe Kanten, und beim Messen fand man, dass es die Winkel von Muscovit besitzt. Zwischen gekreuzten Nicols ist das Blättchen nie ganz dunkel. Solche regelmässige hexagonale Blättchen findet man im ganzen Querschnitte (senkrecht zur Hauptachse) zerstreut, doch wurde ausser diesem einen kein weiteres in Flüssigkeitseinschlüssen eingeschlossen beobachtet.

5. Zersetzung und chemische Zusammensetzung des Berylls.

In Gesellschaft des beschriebenen farblosen und farbigen Berylls erscheint am Pegmatite noch trüber, gelblichweisser, zersetzter Beryll. Gewöhnlich hat sich die Krystallform bei diesem noch erhalten, aber er ist fast ausgefüllt von blätterigen Aggregaten des Muscovit, welche oft aus dem Krystalle herausgewachsen sind, und von durch Eisenhydroxyd gebräuntem Thone, so dass nur seine Form und das Vorhandensein

aller Uebergänge von ganz frischen Krystallen denselben als Beryll erkennen lassen. Oft sieht man den schon gänzlich zersetzten Kern des Krystalls umgeben von einer weniger zersetzten Rinde, welche durch Sprünge von aussen nach dem Kerne zu durchsetzt ist. Manchmal begegnet man am Pegmatit dichte Aggregate unregelmässig verbogener Muscovitblättchen, zwischen welche sich eine Menge gelbbraunen Thones eingelagert hat, und welche allem Anscheine nach durch Zersetzung des Berylls entstanden sind, da diese Aggregate ganz die Form der Beryllkrystalle nachahmen, während aber von denselben keine Spur mehr vorhanden ist.

Zum Zwecke der Bestimmung der chemischen Zusammensetzung des Berylls wurden Analysen von farblosen und farbigen Krystallen ausgeführt, wobei ich nur frischere Krystalle anwendete. Durch diese Analysen wurde gefunden, dass der chemischen procentualen Zusammensetzung folgende Werthe entsprechen:

	Farbige Varietät:	Farblose Varietät:
SiO_2	65·735	65·685
Al_2O_3	14·581	14·688
BeO	11·483	11·550
Fe_2O_3 (FeO)	2·838	2·682
CaO	0·320	0·309
MgO	0·447	0·428
K_2O	0·387	0·325
Na_2O	0·773	0·681
H_2O	0·188	0·178
Glühverlust	2·533	2·362
	99·285	98·888

Das Eisen ist im Beryll als Oxyd (Fe_2O_3) und als Oxydul (FeO) enthalten, doch wurde letzteres nicht besonders quantitativ bestimmt, so dass die oben angeführte Zahl den gesammten Eisengehalt in Form von Oxyd darstellt.

Der farbige Beryll verliert durch Erhitzung seine Farbe, und es verbleibt ihm nach der Abkühlung nur eine kaum wahrnehmbare weisslichbläuliche Farbe, die man aber durch noch schärferes Erhitzen ganz vertreiben kann. — Chrom wurde im Beryll nicht einmal in Spuren gefunden.

Zum Schlusse möchte ich hier noch eine kurze Uebersicht und Beschreibung der Pegmatitmineralien anschliessen, welche in Gesellschaft des beschriebenen Berylls im Granite der Motajica planina erscheinen.

Quarz erscheint am Pegmatit in grossen unregelmässigen Stücken oder in Krystallen, welche in der Richtung der Hauptachse mehr minder gedehnt sind, und an welchen gewöhnlich neben dem Prisma noch beide Rhomboeder $+R$ und $-R$ ausgebildet sind (gemessen $+R : -R = 46^0\ 16'$). An den Prismaflächen sieht man oft eine horizontale Riefung, ebenso manchmal am Rhomboeder. Die Farbe des Quarzes ist beinahe ganz schwarz und verschwindet schon nach geringer Erwärmung im Bunsenbrenner. Dabei bilden sich im Quarz viele Sprünge, und er nimmt eine trübweisse Farbe an. Unter dem Mikroskop sieht man im Dünnschliffe dieses Quarzes grosse Mengen von Hohlräumchen und Einschlüsse mit Libelle, welche sich parallel zur Hauptachse anordnen.

Im Pegmatit erscheint noch ein gestreifter Quarz, in welchem hellere mit dunkleren Streifen abwechseln. Die Streifung rührt von einer grossen Menge Einschlüsse mit Libellen und Höhlungen her, die oft verzweigt und in regelmässige Reihen

angeordnet sind. Wo sich feinere Einschlüsse anreihen, entstehen helle Streifen, und umgekehrt sind dort dunkle Streifen, wo grössere Hohlräume und grössere mit Libellen versehene Einschlüsse überwiegend sind.

In manchen Einschlüssen sah man die Libelle in unaufhörlicher freiwilliger Bewegung, während viele andere auch nicht durch Erwärmung in Bewegung gebracht werden konnten.

Ausser dem schwarzen Quarze erscheint am Pegmatit auch farbloser in der Form feiner nadelförmiger Krystalle, und zwar immer nur in den Anhäufungen der farblosen Beryllkrystalle. Durch Zerschlagung eines kleinen farblosen Berylls gelangte ich zu einem sehr feinen Quarznädelchen, welches den Beryll in der Weise durchwachsen hat, dass die Hauptachse desselben senkrecht zur Hauptachse des Berylls zu stehen kam, und welches mit den Flächen des basischen Pinakoid in die Ebene der Prismaflächen des Berylls einfiel. Das ausgelöste Nädelchen hatte ziemlich glatte Flächen und hinterliess im Beryll einen genauen Abdruck.

Der Glimmer, dem man im Pegmatit begegnet, ist Muscovit von graugrünlicher Farbe und erscheint stellenweise, besonders an stärker zersetzten Partien des Pegmatit, in grossen schuppigen Aggregaten.

Der Turmalin ist schwarz und erscheint in kleinen krystallinischen Aggregaten angewachsen am Feldspath. Er ist sehr hart und bricht leicht nach der Fläche von ∞R ab. Unter dem Mikroskop zeigt er eine gut entwickelte Spaltbarkeit nach ∞R und einen zonaren Bau parallel der Hauptachse. Im Dünnschliffe ist er bläulichgrau bis gelbbraun; der Pleochroismus ist im ersten Falle a = gelblichgrau, c = dunkelgrau und im zweiten Falle ist a = röthlichgelb, c = schwarz. — Dieses Mineral ist im Pegmatit sehr selten.

Stilbit erscheint hier auch nur selten, und zwar in Anhäufungen feiner Kryställchen angewachsen am Rauchquarz. Die Krystalle sind sehr klein, und es sind an ihnen nur die Flächen *M* (Klinopinakoid), *T* (basisches Pinakoid), *N* (Orthopinakoid) und *P* (Orthodoma) zur Ausbildung gekommen. Der Stilbit ist farblos oder weiss, und die Flächen des Klinopinakoid haben einen schönen Perlmutterglanz.

Der Talk erscheint entweder in Gesellschaft des Stilbit oder für sich allein in feinen schuppigen Aggregaten am Rauchquarz. Er besitzt eine gelblichgrüne Farbe, ist fettglänzend und mild anzufühlen. Unter dem Mikroskop zeigen die Schüppchen schwache Doppelbrechung und manchmal ein Irisiren. Im convergenten Lichte sieht man den Austritt beider optischen Achsen. Der optische Achsenwinkel ist klein. Optisch negativ. Mit Kobaltsolution geglüht, färbt er sich violett.

Fluorit. In der Sammlung des mineralogischen Museums in Agram befindet sich ein Fluorit mit der Angabe, dass derselbe aus der Motajica planina stammt. Beweise hiezu fehlen mir, da ich an keinem Handstücke des untersuchten Pegmatit selbst Fluorit fand. Dieser Fluorit ist farblos, durchsichtig und ohne jegliche krystallographische Begrenzung, nur bemerkt man an denselben hie und da Spalten der oktaedrischen Spaltbarkeit.

Pyrit ist selten und nur stellenweise mehr angehäuft. Gewöhnlich erscheint er in grossen unregelmässigen Körnern, seltener in Hexaedern, die meist schon zum grössten Theile in Limonit umsetzt sind.

Psilomelan erscheint nur als nierenförmiger Ueberzug hie und da am Rauchquarze.

Beitrag zur Kenntniss der Pilzflora Bosniens und der Hercegovina.

Von

Dr. Georg Protić,

Gymnasialprofessor in Sarajevo.

Vareš und Umgebung.

Die Umgebung von Vareš, wo ich die vorjährigen Ferien zugebracht habe, ist nicht nur in Bezug auf den Bergbau, sondern — nach meiner Ueberzeugung — auch in geologischer und floristischer Hinsicht wichtig.

Ich kann auf Grund meines sechswöchentlichen Aufenthaltes und auf Grund zahlreicher Excursionen, die ich nach allen Richtungen in die Umgebung unternahm, sagen, dass die Flora der Umgebung von Vareš im allgemeinen jeden Pflanzensammler, und insbesondere den Kryptogamensammler, befriedigen kann, denn in seiner Umgebung kann man nicht nur interessante, sondern auch manche seltene Vertreter der Kryptogamen finden.

Die Verschiedenheit und der Reichthum der Flora der Umgebung von Vareš beruhen insbesondere auf der relativ grossen Verschiedenheit der Bodenzusammensetzung dieser Umgebung.

Werfen wir einen Blick auf die geologische Karte von Bosnien und der Hercegovina, so wird uns die geologische Zusammensetzung der Umgebung von Vareš sofort in die Augen fallen müssen. Wir sehen dort nämlich, auf relativ sehr kleinem Territorium, einen aus verschiedenen Schichten dicht zusammengedrängten Complex.

In der Triasbildung (hauptsächlich Kalkstein) befinden sich schmale, längliche, vollständig geschlossene Werfener Schichten, die sich von Nordwest gegen Südwest hinziehen, mit eingeschlossenem paläozoischem Schiefer, Sandstein und Kalk. Oestlich von der Zvijezda Planina, respective von Vareš, treffen wir Flyschcomplex, und im Westen breiten sich neogene Süsswasserbildungen aus.

Bekanntlich besitzt dieser Durchbruch vom älteren Schiefer die reichsten Erzlager, und zwar hauptsächlich Rotheisenerz (Hämatit). Ganze Berge von oben bis unten bestehen durch und durch aus Rotheisenerz, welches auch heute noch meist im Tagbau gewonnen wird.

Soviel ich mich überzeugen konnte, ist der Reichthum an dem genannten Erze so gross, dass er nicht nur Bosnien und die Hercegovina, sondern auch andere benachbarte Länder auf lange Zeit versehen wird. Die Ausfuhr des Erzes hat schon jetzt begonnen, und es ist zu hoffen, dass sie von Jahr zu Jahr grösser wird.

Um Dubostica findet man Chromerz, aber in unbedeutender Menge, so dass sich ein grösserer Betrieb nicht auszahlen würde.

Da ich mir im Allgemeinen die Aufgabe gestellt habe, insbesondere die Kryptogamenflora dieses Landes zu durchforschen, die bis jetzt so wenig durchforscht ist, dass nur ein unbedeutender Theil der Kryptogamen bekannt ist, so habe ich mich auch hier insbesondere auf das Beobachten und Bestimmen der Kryptogamen gelegt.

Durch den längeren Aufenthalt in dieser Umgebung war es mir möglich, die Flora derselben etwas eingehender kennen zu lernen, soviel es in einem Zeitraume von sechs Wochen eben möglich war. Für gründliche Durchforschung ihrer schönen Flora ist bedeutend mehr Zeit erforderlich, und selbstverständlich müsste man sich dort zu verschiedenen Jahreszeiten aufhalten.

Der schöne Nadelwald, insbesondere der (hauptsächlich) Tannenwald auf der Zvijezda Planina, die sich auf 1349 M. erhebt, sowie der sich gegen Dubostica hinstreckende Nadelwald mit ihren interessanten Vertretern der Kryptogamen werden mir immer in Erinnerung bleiben. Diese schöne und interessante Umgebung wird mich noch manche Jahre interessiren.

Meine Ausflüge reichten gegen Norden bis Dubostica, gegen Süden bis Dabravine, gegen Osten bis Očevlje und gegen Westen bis Sutjeska, in einem Kreise von circa 45 Km. Durchmesser.

In diesem Kreise, den ich nach allen Richtungen durchzog, fand ich, dass die Kryptogamenflora sehr schön vertreten ist. Ich habe dort verschiedene Farnkräuter, Moose, Flechten und Pilze wie selten wo anders gefunden.

Diesmal veröffentliche ich nur einen Theil der Resultate meiner Studien in dieser Umgebung, die Pilzflora, von der ich wieder diesmal nur die Basidiomyceten und die Myxomyceten berücksichtigen konnte. Von den Gastromyceten fand ich nur eine einzige Art.

Bei der Bestimmung benützte ich folgende Werke:

1. Rabenhorst, „Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz". 2. Aufl. I. Bd. „Pilze" von Dr. G. Winter.
2. Leunis, „Synopsis der Pflanzenkunde", III. Th. „Kryptogamen".
3. J. Constantin et Dufour, „Nouvelle Flore des Champignons". 2. Aufl.
4. Hahn, „Der Pilzsammler". 2. Aufl. 1800.

Andere grössere Bestimmungswerke, wie z. B. Saccardo's „Sylloge Fungorum", Fries, „Systema Mycologicum" und andere standen mir leider nicht zur Verfügung. Von den angeführten Werken benützte ich hauptsächlich das erste, als eines der besten Werke seiner Art. Ausserdem stützte ich mich auf die guten Abbildungen in Hahn's „Pilzsammler".

Präparate habe ich diesmal keine verfertigt, da ich dazu keine Zeit hatte, weil ich hauptsächlich Algen und Moose sammelte.

Die mit * bezeichneten Arten, sind vor mir nicht gefunden und deshalb für dieses Land als neue Arten zu betrachten.

I. Myxomycetes.

1. *Lycogala epidendron* Fr. Auf alten modernden Stämmen auf der Zvijezda; im Walde vor Pobrin Han, im Walde in unmittelbarer Nähe von Dubostica und bei Pajtov Han.
2. *Aethalium septicum* Fr. Auf alten modernden Stämmen ziemlich häufig in der ganzen Umgebung, insbesondere am Waldwege auf der Zvijezda und um Očevlje.

3. **Spumaria alba* Pers. An schattigen Plätzen der Waldränder, am Gras und auf Blättern, Zvijezda, Duboštica; auf den Wiesen um Mijakovići und auf begrasten Orten oberhalb Vareš.
4. **Didymium farinaceum* Fr. Auf Blättern und Moosen im Walde oberhalb der Eisenbahnstation Vareš; im Walde bei Pajtov Han.
5. *Trichia chrysosperma* DC. Auf faulenden Stämmen in Wäldern um Vareš, Duboštica und im Walde gegen Bobovac.
6. **Trichia pyriformis* Hoffm. An denselben Orten wie die vorige Art, aber viel seltener.
7. **Hemitrichia clavata* Rostaf. Auf modernden Stämmen im Walde auf der Zvijezda und im Walde um Očevlje; selten.
8. **Stemonitis fusca* Roth. An faulen Stämmen im Walde um Mijakovići und im Walde oberhalb Vareš; häufig.
9. **Cribraria vulgaris* Schrad. An denselben Orten und ausserdem auch im Walde um Dabravine, aber selten.

II. Basidiomycetes.

Tremellineae.

10. **Calocera stricta* Fries.
forma *β) epiphylla*, Winter, Pilze I, p. 280. Zwischen abgefallenen Nadeln im Walde oberhalb der Eisenbahnstation Vareš; auf der Zvijezda, selten.
11. **Calocera viscosa* Pert., Winter, l. c., p. 281; Hahn, Der Pilzsammler, Fig. 145. Auf faulendem Holz in Nadelwäldern mit der vorigen Art auf denselben Orten, und ausserdem noch im Walde um Duboštica und Pržići.
12. *Dacromyces deliquescens* Bulliard, Winter, l. c., p. 277. Auf modernden Stämmen der Nadelbäume im Walde auf der Zvijezda und um Duboštica.

III. Hymenomycetes.

Clavarici.

13. **Clavaria Ligula* Schaeff., Winter, l. c., p. 306; Hahn, l. c., Fig. 144. In Gruppen auf der Zvijezda, selten. Im Walde vor Duboštica gruppenweise, aber auch einzeln, ebenfalls selten. Juli.
14. **Clavaria pistillaris* L., Winter, l. c., p. 306; Hahn, l. c., Fig. 143. Nur zweimal gefunden im Walde um Duboštica und auf den begrasten Orten gegen Mijakovići.
15. **Clavaria stricta* Pers., Winter, l. c., p. 310; Hahn, l. c., Fig. 142. An feuchten Stellen im Walde oberhalb der Eisenbahnstation Vareš; auf der Zvijezda und im Walde um Duboštica.
16. **Clavaria formosa* Pers., Winter, l. c., p. 312; Hahn, l. c., Fig. 139. Im Walde oberhalb Vareš und um Pobrin Han, um Mijakovići und um Duboštica ziemlich häufig. August.
17. **Clavaria cinerea* Bull., Winter, l. c., p. 315; Hahn, l. c., Fig. 140. Mit der vorigen Art auf denselben Orten, ebenfalls ziemlich häufig.
18. **Clavaria Botrytis* Pers., Winter, l. c., p. 316; Hahn, l. c., Fig. 137. Zerstreut in den Wäldern in unmittelbarer Nähe von Vareš; im Walde bei Pajtov Han, Očevlje und um Duboštica.

19. **Clavaria flava* Schaeff., Winter, l. c., p. 317, Hahn; l. c., Fig. 138. Im Walde oberhalb der Eisenbahnstation Vareš; auf Pržići. Im Walde um Mijakovići gegen Bobovac; um Pajtov Han und Dabravine.

Telephorei.

20. **Corticium comedens* Pers., Winter, l. c., p. 331. Auf dürren Haselnusszweigen oberhalb der Eisenbahnstation Vareš und bei Dabravine.
21. *Stereum hirsutum* Willd., Winter, l. c., p. 345. Auf einem alten modernden Eichenstamm oberhalb des orthodoxen Friedhofes in Vareš. Auf Buchenstämmen bei Pajtov Han.
22. *Stereum rugosum* Pers., Winter, l. c., p. 342. Auf denselben wie die vorige Art und ausserdem noch im Walde gegen Bobovac.
23. **Cratarellus cornucopoides* L., Winter, l. c., p. 353; Hahn, l. c., Fig. 353. Im Walde um Očevlje und Duboštica; im Walde um Mijakovići, in Gruppen.

Hydnei.

24. *Irpex fuscoviolaceus* Schrad., Winter, l. c., p. 366. Im Walde oberhalb der Eisenbahnstation Vareš; im Walde um Pržići, auf der Zvijezda und um Duboštica. August.
25. *Hydnum Hollii* Kunze et Schw., Winter, l. c., p. 371. Auf modernden Tannen und Fichten auf der Zvijezda und um Duboštica. Im Walde hinter Potoci, um Mijakovići.
26. **Hydnum cyathiforme* Schaeff., Winter, l. c., p. 377; Hahn, l. c., Fig. 134. Auf der Zvijezda; im Walde gegen Duboštica und um Mijakovići; selten. August.
27. *Hydnum scrobiculatum* Fries., Winter, l. c., p. 379. Selten im Walde um Duboštica.
28. **Hydnum repandum* L., Winter, l. c., p. 382; Hahn, l. c., Fig. 132. Im Walde oberhalb Vareš und um Pržići; im Walde um Pajtov Han und Dabravine. August.
29. **Hydnum subsquamosum* Batsch., Winter, l. c., p. 384. Auf denselben Orten wie die vorige Art, aber selten.
30. **Hydnum imbricatum* L., Winter, l. c., p. 384; Hahn, l. c., Fig. 131. Im Walde um Pržići und Pobrin Han; im Walde um Duboštica.

Polyporei.

31. **Daedalea unicolor* Bull., Winter, l. c., p. 398. Auf einer alten Weissbuche oberhalb der Eisenbahnstation Vareš; auf verschiedenen Bäumen im Walde bei Pajtov Han und Dabravine.
32. *Daedalea quercina* L., Winter, l. c., p. 399. Auf denselben Orten wie die vorige Art und ausserdem im Walde um Očevlje; nur auf Eichenstämmen.
33. *Trametes gibbosa* Pers., Winter, l. c., p. 403. Auf Rothbuchen um Očevlje; selten. Juli.
34. **Polyporus abietinus* Dicks., Winter, l. c., p. 415. Auf alten Tannen und Fichten auf der Zvijezda und im Walde vor Duboštica.
35. *Polyporus pinicola* Schwartz, Winter, l. c., p. 422. Auf Stämmen der Nadelhölzer oft im Walde oberhalb der Eisenbahnstation Vareš, um Pržići, auf der Zvijezda und im Walde gegen Duboštica.

36. *Polyporus fomentarius* L., Winter, l. c., p. 424. Oft auf den Buchen oberhalb Vareš und im Walde um Očevlje, aber auch an anderen Orten der ganzen Umgebung.
37. **Polyporus confluens* Alb. et Schw., Winter, l. c., p. 440; Hahn, l. c., Fig. 124. An feuchten Stellen in Wäldern auf der Erde und auf morschen Fichten- und Tannenstämmen auf der Zvijezda und um Duboštica; selten.
38. **Polyporus lucidus* Leyss., Winter, l. c., p. 442. Am Grunde der Stämme verschiedener Bäume im Walde zwischen Kralupi und Vareš, aber auch auf anderen Orten.
39. *Polyporus varius* Pers., Winter, l. c., p. 443; Hahn, l. c., Fig. 123. Auf alten Roth- und Weissbuchen im Walde der Eisenbahnstation Vareš; im Walde um Pajtov Han und oberhalb Dabravine; meist einzeln.
40. *Polyporus squamosus* Huds., Winter, l. c., p. 445. Auf modernden Stämmen, einzeln oder mehrere zusammen, im Walde um Pajtov Han, Dabravine und im Walde gegen Bobovac.
41. **Polyporus perennis* L., Winter, l. c., p. 446; Hahn, l. c., Fig. 122. Im Walde um Pržići, oberhalb der Eisenbahnstation Vareš; im Walde um Pobrin Han und gegen Pogari.
42. **Polyporus ovinus* Schaeff., Winter, l. c., p. 452; Hahn, l. c., Fig. 121. In Gruppen in Wäldern auf der Zvijezda, um Duboštica und Mijakovići; selten. August.
43. **Polyporus giganteus* Pers., Hahn, l. c., p. 126. Am Grunde alter Buchen selten, im Walde zwischen Kralupi und Vareš.
44. **Boletus luridus* Schaeff., Winter, l. c., p. 465; Hahn, l. c., Fig. 107. Im Walde auf der Zvijezda, um Očevlje, Mijakovići, Pobrin Han und um Pogari.
45. *Boletus satanas* Lenz, Hahn, l. c., Fig. 108. Nur zweimal fand ich ihn im Walde vor Pajtov Han.
46. **Boletus edulis* Bull., Winter, l. c., p. 467; Hahn, l. c., Fig. 109. Zerstreut in der Umgebung von Vareš; um Pajtov Han und Dabravine, aber nicht oft.
47. **Boletus subtomentosus* L., Winter, l. c., p. 471; Hahn, l. c., Fig. 111. Im Walde zwischen Kralupi und Vareš; im Walde oberhalb der Eisenbahnstation Vareš; um Pajtov Han und im Walde oberhalb Dabravine; ziemlich häufig.
48. **Boletus bovinus* L., Winter, l. c., p. 474; Hahn, l. c., Fig. 115. In Wäldern auf der Zvijedza und um Doboštica; selten.

Agaricineae.

49. **Marasmius porreus* Hoffm., Winter, l. c., p. 514. Zwischen faulenden Blättern bei Pajtov Han, Dabravine und Očevlje.
50. **Marasmius Rotula* Scopoli, Winter, l. c., p. 505; Hahn, l. c., Fig. 60. Auf abgefallenen und faulenden Blättern, auf Aesten und Stämmen; in der ganzen Umgebung.
51. **Marasmius oreades* Bolt., Winter, l. c., p. 512; Hahn, l. c., Fig. 62. Auf Rainen, Grasplätzen und Weiden um Vareš, Pobrin Han, Mijakovići und auf anderen Orten.
52. **Cantharellus tubaeformis* Bull., Winter, l. c., p. 522; Hahn, l. c., Fig. 100. Im Walde auf der Zvijezda und oberhalb Pobrin Han; selten.
53. **Cantharellus cibarius* Fries., Winter, l. c., p. 523; Hahn, l. c., Fig. 102. Ziemlich häufig in der ganzen Umgebung, besonders in Nadelwäldern, so auf der Zvijezda,

im Walde um Pogari und Duboštica, aber auch auf anderen Orten, meist in Gruppen.

54. **Russula alutacea* Pers., Winter, l. c., p. 526; Hahn, l. c., Fig. 26. Im Walde oberhalb Vareš; im Walde um Duboštica, Mijakovići und Pajtov Han zerstreut; nicht selten.

55. **Russula fragilis* Pers., Winter, l. c., p. 529; Hahn, l. c., Fig. 28. Ziemlich häufig, meist einzeln, seltener in Gruppen im Walde oberhalb der Eisenbahnstation Vareš, um Pržići und im Walde gegen Duboštica.

56. **Russula emetica* Fries., Winter, l. c., p. 530; Hahn, l. c., Fig. 29. Im Walde um Mijakovići oberhalb Pobrin Han und um Borovica; selten. Juli.

57. **Russula foetens* Pers., Winter, l. c., p. 531; Hahn, l. c., Fig. 27. Im schattigen Walde auf der Zvijezda, gegen Očevlje und im Walde zwischen Kralupi und Vareš, gegen Potoci; ziemlich häufig.

58. **Russula rubra* DC., Winter, l. c., p. 534; Hahn, l. c., Fig. 30. Im Walde zwischen Kralupi und Vareš; um Pajtov Han und Dabravine; selten. August.

59. **Russula cyanoxantha* Schaeff., Winter, l. c., p. 532. Im Walde oberhalb der Eisenbahnstation Vareš und bei Pajtov Han; selten. Juli.

60. **Lactarius subdulcis* Bull., Winter, l. c., p. 541; Hahn, l. c., Fig. 12. Im Walde oberhalb der Eisenbahnstation Vareš; im Walde oberhalb des Spitals, auf der Zvijezda und um Pajtov Han.

61. **Lactarius volemus* Fries., Winter, l. c., p. 543; Hahn, l. c., Fig. 14. Auf denselben Orten und ausserdem noch im Walde oberhalb Pobrin Han, gegen Duboštica; selten. August.

62. **Lactarius deliciosus* L., Winter, l. c., p. 548; Hahn, l. c., Fig. 16. Im Walde oberhalb der Eisenbahnstation Vareš; oberhalb des Spitals, um Pobrin Han und im Walde gegen Duboštica. Juli.

63. *Lactarius vellereus* Fries., Winter, l. c., p. 548; Hahn, l. c., Fig. 17. In Wäldern und zwischen Sträuchern um Vareš, ziemlich häufig; ausserdem auch noch in Wäldern um Pajtov Han, Dabravine und im Walde um Bobovac. August.

64. **Lactarius piperatus* Scop., Winter, l. c., p. 548; Hahn, l. c., Fig. 18. Auf denselben Orten wie die vorige Art und noch häufiger. Juli-August.

65. **Lactarius torminosus* Schaeff., Winter, l. c., p. 556; Hahn, l. c., Fig. 23. Im Walde oberhalb des Spitals in Vareš; im Walde um Pajtov Han und Dabravine, aber nicht häufig.

66. *Lactarius scrobiculatus* Scop., Winter, l. c., p. 556; Hahn, l. c., Fig. 24. Im Walde oberhalb der Eisenbahnstation Vareš, besonders an feuchten Stellen; auf der Zvijezda, gegen Očevlje und im Walde oberhalb Potoci. August.

67. **Cortinarius bruneus* Pers., Winter, l. c., p. 587. An feuchten Stellen im Walde auf der Zvijezda gegen Očevlje und im Walde auf der linken Seite von Potoci.

68. **Gomphidius glutinosus* Schaeff., Winter, l. c., p. 575; Hahn, l. c., Fig. 87. An feuchten Stellen im Walde auf der Zvijezda und um Mijakovići; im Walde gegen Borovica, nicht häufig. August.

69. **Agaricus fascicularis* Huds. (*Hypholoma fasciculare* Huds.), Winter, l. c., p. 651; Hahn, l. c., p. 94. An allen Stämmen verschiedener Bäume im Walde auf der Zvijezda gegen Očevlje.

70. **Agaricus campestris* L., Winter, l. c., p. 658; Hahn, l. c., Fig. 89. Auf Wiesen unterwegs gegen Duboštica; auf der Wiese oberhalb des Eisenwerkes in Vareš, aber auch auf anderen Orten nicht eben selten. Juli-August.

71. **Agaricus pratensis* Schaeff., Winter, l. c., p. 659. Auf Wiesen um Vareš, Pobrin Han, gegen Duboštica und um Dabravine. Juli-August.

72. *Agaricus (Psalliota) arvensis* Schaeff., Winter, l. c., p. 659; Hahn, l. c., Fig. 93. Auf denselben Orten mit der vorigen Art und ausserdem noch um Mijakovići, ziemlich häufig. Juli.

73. *Agaris (Pholiota) mutabilis* Schaeff., Winter, l. c., p. 698; Hahn, l. c., Fig. 77. Am Grunde alter Buchen im Walde um Očevlje und Dabravine. Juli-August.

74. **Agaricus (Omphalia) fibula* Bull., Winter, l. c., p. 741; Hahn, l. c., Fig. 59. An feuchten Stellen unter Moos und Gras in der ganzen Umgebung häufig.

75. **Agaricus (Mycena) galopus* Pers., Winter, l. c., p. 753; Hahn, l. c., Fig. 57. An feuchten Stellen unter Moos häufig in der ganzen Umgebung. Juli-August.

76. **Agaricus tener (Galera tenera)* Schaeff., Winter, l. c., p. 668; Hahn, l. c., Fig. 86. An grasigen Orten um Vareš, Pajtov Han und Dabravine. Auf abgeschnittenen Baumstämmen im Walde um Mijakovići und Duboštica. Juli-August.

77. **Agaricus melleus* Flora dan. (*Armillaria mellea* Flora dan.), Winter, l. c., p. 831; Hahn, l. c., Fig. 10. Auf einem abgeschnittenen faulen Holzstamme oberhalb der Eisenbahnstation Vareš. August.

78. **Agaricus procerus (Lepiota procera)* Scop., Winter, l. c., p. 842; Hahn, l. c., Fig. 7. Auf Waldrainen um Vareš; auf der Zvijezda. Im Walde um Duboštica, Pajtov Han und Dabravine.

79. **Agaricus vaginatus (Amanita vaginata)* Bull., Winter, l. c., p. 842, Hahn, l. c., Fig. 5. In Wäldern und Gebüschen, auch an Gärten um Vareš und Kralupi. Juli-August.

IV. Gastromycetes.

80. *Lycoperdon gemmatum* Schaeff., Hahn, l. c., Fig. 149. Im Walde oberhalb Pobrin Han; im Walde vor Duboštica und auch auf anderen Orten.

Demnach sind von 80 in der Umgebung von Vareš gefundenen Arten für die Flora Bosniens und der Hercegovina 59 Arten als neue zu betrachten.

Es ist selbstverständlich, dass dies nur ein kleiner Theil der Pilzflora dieser Umgebung ist. Ich habe auch von den angeführten drei Ordnungen (*Myxomycetes, Hymenomycetes* und *Gastromycetes*), besonders aber von der zweiten Ordnung, viel mehr Vertreter gefunden, als ich in der Enumeration aufgezählt habe; aber in Ermangelung der nothwendigen Werke (insbesondere Atlanten), aber auch aus Mangel an Zeit habe ich sie ferneren Studien vorbehalten, in der Hoffnung, dass ich demnächst in der Lage sein werde, diesbezügliche Forschungen in Verbindung mit der Durchforschung der übrigen Kryptogamen Bosniens und der Hercegovina mit besseren Hilfsmitteln vorzunehmen.

Floristische Beiträge.

2. Theil.[1])

Von

Carl F. J. Malý.

Satureia (Calamintha) Varbossania.[2])

Syn. *Satureia (Calam.) calamintha* Subspec. *nepeta* var. *Varbossania* m.
S. *nepeta* (L.) var. *Varbossania* m. in Herb.

Rhizom vielköpfig. Stengel ausgebreitet, aufsteigend, ruthenförmig, verlängert, schwach vierkantig, armästig, nach rückwärts flaumhaarig, roth angelaufen. Blätter eiförmig-lanzettlich, asymmetrisch, spitz oder stumpflich, oberseits glänzend, fast kahl, unterseits besonders an den Nerven kraushaarig, zuweilen roth gefärbt. Mittlere Blätter 36—47 Mm. lang und 13—21 Mm. breit, gesägt, gegen den Grund zu ganzrandig und lang verschmälert. Sägezähne 3·5—7 Mm. lang und bis 1 Mm. hoch, aussen flach, innen concav, spitz. Halbquirle in der Mitte des Stengels 5—10 (6) Mm. lang gestielt, vielblüthig, die unteren kürzer, die mittleren so lang und die oberen allmälig länger als die nach oben zu ganzrandig, kleiner und lineal werdenden Blätter. Kelch 13nervig, röhrig, aussen an den Rippen mit aufwärts gekrümmten, sehr kurzen Haaren und zerstreut stehenden, mikroskopisch kleinen Drüsenhaaren bedeckt, zwischen den Rippen drüsig punktiert. Kelchschlund schwach behaart, Haare nicht als weisses Bärtchen hervortretend. Zähne des Kelches pfriemlich-lanzettlich, bewimpert, die drei oberen etwas kürzer. Blumenkrone 8·5—9 Mm. lang, hellviolett (47 Saccardo, Chromotaxia, Editio 2), Unterlippe purpurviolett getüpfelt. Sterile Nüsschen stumpf.

Diese Pflanze wurde von mir bisher nur in einem einzigen, aber vielköpfigen Stock zwischen Gebüsch im oberen Moščanicathale bei Sarajevo (circa 630 M. Höhe) gesammelt.

Sie ist wie die gleichfalls kurz vorher von mir entdeckte *Satureia Bosniaca*[3]) m. kleinblüthig und steril, die Staubfäden verkürzt und der Pollen fehlschlagend. Die Sterilität scheint jedoch in diesem Falle und vielleicht auch bei *S. Bosniaca* nicht einer hybriden Entstehung zu entsprechen, da wenigstens jene von ihren im Gebiete vorkommenden Verwandten habituell sehr verschieden ist. Ob *Satureia Varbossania* mit *Calamintha thymifolia* Host[4]) identisch ist, wie Freyn (brieflich) vermuthet, muss ich dahingestellt sein lassen. Die unzureichende Beschreibung dieser Pflanze passt ebenso-

---

[1]) Siehe diese Mitth. VII, S. 526—551.

[2]) Varbossania, Vrhbosna, die ältesten bekannten Namen der heutigen Stadt Sarajevo, wo eine stolze Burg, wohl an Stelle des heutigen Castells, stand.

[3]) Diese Mitth. VII, S. 539—540.

[4]) Flora Austriaca, vol. II, p. 132 (1831) nicht Scop. (1772).

gut auf *S. Bosniaca* wie auf die Pflanze vom Moščanicathale. Neilreich, der Originale Host's gesehen hat, schreibt,[1]) dass sie mit *Micromeria pulegium* Benth. zusammenfällt.

***Phyteuma Sieberi* Spreng.** Mantissa ad fl. Halens p. 19; Pugillus I, p. 15 (1813).

var. ***Ph. Brandisianum***[2]) m.

Pflanze zarter als das typische *Ph. Sieberi*. Stengel entfernt beblättert, obere Stengelblätter am Grunde mehr oder weniger verschmälert, ganzrandig oder schwachgezähnt, Zähne einwärts gekrümmt. Hüllblätter eiförmig bis eiförmig-länglich, zugespitzt, schwachgesägt, Kelchzipfel pfriemlich, Zähne 1—2 mal so lang als die Kelchröhre.

Hercegovina: Mala und Velika Čvrstnica; August.

Ph. orbiculare L. (α typicum G. Beck, Flora von Niederösterreich, S. 108) unterscheidet sich durch den stärkeren, gewöhnlich höheren Wuchs, lang zugespitzte Blätter der sterilen Blattsprosse, schmälere, lineal-lanzettliche Stengelblätter, von welchen die obersten sowie die äusseren Deckblätter rinnenförmig zusammengefaltet sind.[3]) Auch sind die Köpfchen bei dieser Pflanze vielblüthig, etwas grösser, der Stengel schwächer beblättert und die Kelchzähne eilanzettförmig.

Ph. Austriacum G. Beck besitzt am Grunde abgestutzte Blattsprossblätter, untere Stengelblätter, deren Stiele ein bis mehrmals kürzer (bei *Ph. Brandisianum* so lang oder länger) als die Spreiten sind, und meist breiteirunde Deckblätter.

***Petasites Kablikianus* Tausch** in Lotos I, S. 120 (1851).

Syn. *P. glabratus* (J. K. Maly 1848) Borbás in Termész. közlöny XXXIV, p. 124 (1895). *P. niveus* Baumg. Subspec. oder Rasse: *Kablikianus* Čelakovsky in Oesterr. botan. Zeitschr., 40. Bd. 1890, S. 293.

Als ich Ende April vorigen Jahres an den steilen, grasigen Abhängen des Starigrad gegen die Mokranjska-Miljačka (circa 750 M. ü. M.) emporstieg, fand ich einen sehr bemerkenswerthen *Petasites*. Bei der näheren Untersuchung erkannte ich gar bald, dass ich eine dem *P. Kablikianus* zunächst verwandte Form vor mir habe. Da ich jedoch nur weibliche Stöcke mitgenommen hatte, liess ich, weil mir selbst dazu die Zeit mangelte, heuer frisches Material sammeln, worunter sich auch mehrere, wenn auch schon zum Theil verblühte Zwitter befanden.[4]) Meine Vermuthung über die Deutung dieser Pflanze fand ich bestätigt. Die bosnische Pflanze (var. ***Bosniacus*** m.) weicht von der der Sudeten nur wenig ab. So stimmt die Blattform ganz gut mit der Beschreibung Čelakovky's a. a. O., S. 290 überein, sogar was die Formverschiedenheiten der Basallappen betrifft, nur ist der Seitenrand der Blätter nie gerade. Der Blattrand ist dem des *P. albus* ähnlich, nämlich buchtig gezähnt und dazwischen mit kleinen Zähnchen versehen, die alle eine Knorpelspitze tragen. Auch ist der Griffel (bis etwas unter die Hälfte) tiefer getheilt als bei *P. Kablikianus*. Da mir diese Pflanze nur in einem Exemplar (Dörfler, Herb. norm., Nr. 3859) vorliegt, muss ich mich hauptsächlich auf die Beschreibung Čelakovsky's

---

[1]) Neilreich, Nachträge zu Maly's Enum. pl. phan. imp. austr., S. 155.

[2]) Nach Erich Brandis, S. J. Professor am erzbischöflichen Obergymnasium zu Travnik, dem unermüdlichen, hochverdienten Erforscher der Fauna und Flora Bosniens und der Hercegovina.

[3]) Siehe G. v. Beck, a. a. O. und in den Verhandl. der zoolog.-bot. Gesellsch. in Wien 1882, S. 180—181.

[4]) Vor kurzem fand ich *P. Kablikianus (glabratus)* var. *Bosniacus* auch zwischen Gebüsch an den Abhängen des Udeš, beiläufig gegenüber von Starigard.

a. a. O. beschränken und kann auf etwa noch vorhandene Verschiedenheiten nicht näher eingehen. Čelakovsky sagt unter Anderem, dass *P. Kablikianus* nicht wie *P. albus* und *P. officinalis* an den verkahlenden Stellen der Blattnerven und des Blattstieles Gliederhaare besitzt. Diesbezüglich zeigt die Pflanze von Starigrad bemerkenswerthe Verschiedenheiten, indem wohl die Gliederhaare zumeist fehlen oder nur höchst spärlich vorhanden sind, aber auch Stöcke vorkommen, bei welchen alle oder einzelne Blätter unterseits auf den Nerven eine mehr oder weniger deutliche oder sogar starke Bekleidung mit diesen, allerdings, wie es mir scheint, transitorischen Trichomen zeigen. Dieses Merkmal scheint also, wenigstens was die bosnische Pflanze betrifft, nicht stichhältig zu sein. Die Zwitterblüthen, die ich heuer lebend untersuchte, sind weiss mit einem sehr schwachen Stich ins Grünlichgelbe. Ebenso sind die Staubblätter gefärbt. Der von mir untersuchte Pollen war normal ausgebildet.

Petasites albus ist leicht durch die Bekleidung, die Form des Blattgrundes (mit Ausnahme der var. *excisa* Čel. a. a. O., S. 287), den schwächeren Wurzelstock und die etwas schwächer entwickelten weiblichen Inflorescenzen, deren untere Zweige meist mehrköpfig sind, zu unterscheiden. Bei der bosnischen Pflanze sind die Aeste des Blüthenstandes hingegen stets einköpfig, bald hängend und die Hüllkelche grösser. Auch sind die Drüsen in der Inflorescenz dunkelbraun, während *P. albus* heller gefärbte Drüsenköpfchen besitzt.

Die Auffindung des *P. Kablikianus*, beziehungsweise einer ihr sehr nahestehenden Form (*P. Bosniacus*) in Bosnien ist von hohem Interesse. Bis vor wenigen Jahren war sie als eine endemische Erscheinung der Sudeten bekannt. Čelakovsky stellte a. a. O. S. 294 die Standorte in Böhmen zusammen. Florian Porcius entdeckte *P. Kablikianus* in Siebenbürgen bei Rodna[1]) und Scherfel in der Tatra.[2])

---

[1]) Flora phanerogama din fostulu districtu alu Nasendului 1881, p. 132.

[2]) Vgl. Borbás in Természett. közl. XXXIV, p. 124—125 (1895).

Bericht über eine entomologische Forschungsreise nach der Türkei und Griechenland im Jahre 1900.

Von

Victor Apfelbeck,

Custos am bosn.-herceg. Landesmuseum.

Einleitung.

Im März vorigen Jahres wurde mir der ehrenvolle Auftrag zu Theil, die europäische Türkei und Griechenland zum Zwecke entomologischer Forschung zu bereisen. Hauptzweck dieser Reise war einerseits die Beschaffung von Material aus entomologisch wenig oder noch gar nicht durchforschten Gebieten behufs Vervollständigung meines in Bearbeitung befindlichen Werkes „Die Coleopterenfauna der Balkanhalbinsel", dessen I. Band (Familienreihe der *Caraboidea*) zum grossen Theile im Manuscript vorliegt, andererseits die Erweiterung der Kenntnisse über bereits mehr minder gut durchforschte Gebiete. Der Zweck der Reise wurde vollständig erreicht, so weit dies bei der grossen territorialen Ausdehnung derselben und einem verhältnissmässig kurzen Aufenthalt in den verschiedenen Gegenden überhaupt möglich ist. — Es war das Ergebniss der Reise sowohl was den reellen Werth des gesammelten Materiales für die Sammlungen des b. h. Landesmuseums anbelangt, als auch hinsichtlich des wissenschaftlichen Ergebnisses in höchstem Grade befriedigend. Als besonders erwähnenswerth darf die Entdeckung von 30 neuen Coleopteren- (Käfer-) Arten, sowie die Constatirung einer Reihe für die europäische Fauna neuer Arten und die Erweiterung der Kenntnisse über die Verbreitung vieler wenig bekannter Arten erwähnt werden.

Von hervorragendstem Interesse war der Besuch des noch von keinem Zoologen betretenen 2295 M. hohen Peristerigebirges, zwei Tagereisen von Janina, welche Tour in Begleitung von fünf berittenen albanesischen Gendarmen und eines Kawassen des k. u. k. österr-. ungar. Consulates in Janina mit grossem Erfolge, leider aber bei anhaltend schlechtem, regnerischem Wetter ausgeführt wurde.

Reisebericht.

Am 17. April 1900 verliess ich Sarajevo und traf am 20. April in Constantinopel ein. Hier verblieb ich drei Wochen. Meine Excursionen erstreckten sich hauptsächlich auf die Umgebung von San Stefano und Kütschük-Tschekmedjé, das Thal der süssen Gewässer bei Kiathané, die Prinzeninseln (Halki), den Belgrader Wald bei Büjük-Derć und auf der asiatischen Seite die Umgebung von Scutari. Die Excursionen wurden in Begleitung eines mir vom Polizeiminister zur Verfügung gestellten Commissärs und

eines Dolmetsch ausgeführt. Das Wetter war während meines Aufenthaltes in Constantinopel besonders anfangs kalt und mitunter regnerisch. Am 13. Mai traf ich in Athen ein, wo ich einen Aufenthalt von sechs Tagen zu Excursionen in die Bucht von Phaleron und auf das Pentelikon ausnützte, sowie auch unseren Collegen Dr. Th. Krüper besuchte und die Sammlungen des Museums besichtigte. Am 19. Mai reiste ich in Begleitung des Dolmetsch Ch. Christidis, den ich für die Dauer meines Aufenthaltes in Griechenland engagirt hatte, per Dampfer nach Stylis bei Lamia, um von dort Karpenision, ein unmittelbar am Fusse des Veluchigebirges (Tymphrestos) gelegenes kleines Städtchen, besser gesagt Dorf, zu erreichen.

Die zweitägige Wagenfahrt von Lamia dorthin war anfangs vom schönsten Wetter begünstigt und wurde stellenweise ein kleiner Aufenthalt gemacht und in der Eile vom Getreide, Disteln und anderen Pflanzen allerlei Insecten zusammengerafft. Gegen Abend trafen wir in Varibopi, einem kleinen griechischen Dorfe, wo übernachtet wurde, ein. Die Zeit bis Sonnenuntergang wurde noch zum Sammeln in der Umgebung ausgenützt und erwies sich die Vegetation längs der Strasse ziemlich reich an Insecten. Der nächste Tag (22. Mai) wurde wegen der grossen zurückzulegenden Entfernung von Karpenision und wegen des strömenden Regens fast ganz im gedeckten Wagen verbracht. Nur bei Chani Panetsu, wo Mittagsrast gehalten wurde, verliessen wir auf zwei Stunden unser Gefängniss. Ich sammelte trotz des strömenden Regens am Ufer eines Gebirgsbaches namentlich unter stellenweise hohen Platanen-Laublagen interessante Coleopterenarten, unter Anderem auch einige Exemplare des *Tapinopterus extensus*, dessen Vorkommen mich hier umsomehr befremdete, als dieses Thier sonst in der alpinen Region zu finden ist, wo ich es auch später (Peristeri) traf. Spät Abends trafen wir in Karpenision ein. Der nächste Tag wurde mit Besuchen beim Präfecten und anderen Würdenträgern verbracht, welch' Ersterer mir auf Grund meines vom griechischen Ministerium ausgestellten Empfehlungsbriefes in jeder Weise entgegenkam. Die nächsten Tage wurden mit Excursionen in der Nähe von Karpenision ausgefüllt. Die umliegenden Höhen und Abhänge des Veluchigebirges sind grösstentheils kahl, nur hie und da befinden sich Gebüsche von Stacheleichen *(Quercus coccifera)*, *Juniperus*, *Carpinus duinensis* etc., die aber recht ergiebig an Insecten sind. Höher oben am Veluchi befindet sich ein nicht sehr ausgedehnter, lückenhafter Bestand von Apollotannen, deren Gezweige von einer Unmenge Insecten, namentlich Coleopteren, belebt sind. Am 26. Mai unternahm ich in Begleitung von zwei berittenen Gendarmen und meines Dolmetsch eine dreitägige Tour nach dem Oxyágebirge, das, eine starke Tagesreise (zu Pferde) von Karpenision entfernt, an der Grenze von Aetolien und Phthiotis liegt. Ich beabsichtigte Abends das Dorf Gardikion zu erreichen, dort zu übernachten und anderen Tags den Aufstieg auf die Oxyá zu bewerkstelligen. Eingetretenes Regenwetter und dichter Nebel zwangen uns jedoch, um uns nicht zu verirren, eine wilde Schlucht ohne jeden Weg zu verfolgen, an deren Ende das Dorf Pungakki liegt, welches wir auch nach mehrstündigem, sehr beschwerlichem Herumklettern auf den steilen, felsigen Abhängen, wobei uns die Pferde wiederholt stürzten und stets geführt werden mussten, bei Einbruch der Dunkelheit erreichten. Bei Tagesanbruch wurde nun nach der Oxyá aufgebrochen. Nach zweistündigem Ritte hatten wir den Rücken des Gebirges, das in dichte Nebelmassen gehüllt war, erreicht und suchten nun den Buchenwald, welcher sich stellenweise bis über den Rücken ausdehnt, zu gewinnen. In dichtestem Nebel und bei stetem feinen Regen irrten wir mehrere Stunden zwischen ausgedehnten Schneefeldern und über selbe umher, verloren schliesslich noch alle Orientirung und mussten uns glücklich schätzen, am Nachmittag den Rückweg nach Gardikion zu finden, wo wir

ganz erschöpft gegen Abend eintrafen. Der nächste Morgen brachte endlich heiteres Wetter. Bei Tagesanbruch verliessen wir die gastliche Stätte des Ortsvorstehers von Gardikion und erreichten schon nach $1^1/_2$stündigem Ritte den Rücken des Oxyágebirges. Im schönsten Sonnenglanze lagen vor uns die Schneefelder und der tagsvorher so gesuchte Buchenwald. Nun gieng es ans Sammeln! Hunderte und Hunderte von Steinen wurden umgewälzt und unter denselben reiche Ausbeute gemacht. Siebversuche im Buchenwalde erwiesen sich ganz erfolglos, da infolge des andauernden Regens der vorhergehenden Tage das Laub von Wasser triefte und der Boden zu nass war. Eine Schlusstour in die Schneeregion des Veluchi, welche von Karpenision aus zu Pferde in 2—3 Stunden zu erreichen ist, lieferte sehr befriedigende Resultate, unter Anderem auch ein Exemplar des zierlichen *Omphreus aetolicus* Apf. (n. sp.). Auch diese Tour wurde verregnet, doch trotz des steten feinen Regens und mächtiger Nebelmassen bis 4 Uhr Nachmittags emsig gesammelt, so dass ich Abends hochbefriedigt, aber total durchnässt in Karpenision wieder eintraf. Die höchste Region des Veluchi und die Nordseite waren noch tief in Schnee gehüllt, die Südseite zum grossen Theile schneefrei.

Am 31. Mai trat ich die Rückreise via Lamia nach Athen an, um von dort nach Prevesa zu gelangen. Die geplante Reise von Karpenision über das Gebirge war infolge des anhaltenden Regenwetters ganz und gar unausführbar. In Athen benützte ich einen Tag vor Abgang des Dampfers nach Prevesa zu einem Ausflug nach Kephissia. Die dortige Umgebung ist sehr insectenarm. *Acinopus subquadratus* war das Beste, was ich dort antraf, nebst der Riesengryllide *Callimenus Pancici* Br.

Nach einer sehr stürmischen, regnerischen Seefahrt auf einem kleinen griechischen Dampfer, — der vor vielen Jahren auf den Wellen der Donau sich geschaukelt hatte, — trafen wir nach 24stündiger Fahrt in Prevesa ein. Ein Ferman der hohen Pforte ebnete mir hier alle Wege, so dass ich auch den mit Recht gefürchteten Zollplackereien in der Türkei überall entgieng.

Im Laufe des Nachmittags stattete ich dem Gouverneur von Prevesa und dem k. u. k. Vice-Consul meinen Besuch ab. Nächsten Tags, 6. Juni, wurde Vormittag eine Excursion zu einem Salzsumpf bei Prevesa mit gutem Erfolge ausgeführt und um 1 Uhr Nachmittags die Reise nach Janina (106 Km.) in einem vierspännigen Landauer in Begleitung von zwei berittenen albanesischen Gendarmen angetreten. Abends trafen wir in Philippiada [Philippiades] (45 Km.) ein, wo übernachtet wurde. Die Fahrt von Prevesa bis Philippiades bietet anfangs wenig Abwechslung. Die Strasse führt anfangs fast eine Stunde weit durch alte Olivenwälder; sodann passirt dieselbe die grossartige Ruinenstadt Nikopolis, wo besonders das Amphitheater die Aufmerksamkeit des Reisenden auf sich zieht. Beiläufig eine Stunde hinter Nikopolis tritt die Strasse bei Phlamburon in das ausgedehnte Sumpfgebiet „Kampos" der Flüsse Luros und Arta, welches sich mehrere Stunden weit, bis Philippiades, erstreckt.

Beiläufig zwei Stunden vor Philippiades führt die Strasse in niedriges Gebirge und am Fusse desselben und zugleich (rechts) am Rande der Sümpfe weiter. Vom Gebirge her ergiessen sich stellenweise wasserreiche Quellen knapp neben der Strasse in die Sümpfe, welche hier von undurchdringlichen, mit stachligen Schlinggewächsen überwucherten Dickichten und prächtigen, meist tief im Wasser stehenden Ulmen-, Eschen- und anderen Laubwäldern bedeckt sind. Auf der einen Seite ein ausgedehntes, fast unheimliches Chaos von finsterem Wald, Au, Dickicht, Morast, tiefen Tümpeln und sprudelnden Quellen; auf der anderen Seite öder Karst, der nur durch die hell-lila Blüthen der *Salvia virgata* Ait., *Phlomis-* und *Paliurus*-Gebüsche und einzelne krüppelhafte Eichen einige Abwechslung erhält. Am nächsten Tage wurde bei Tagesanbruch

weitergereist; die beiden Begleitgendarmen wurden hier durch andere ersetzt. Die Fahrt von hier nach Janina beginnt bald interessanter zu werden. Die Strasse führt später in eine prächtige Gebirgslandschaft, welche besonders oberhalb Chani Emin Aga, 24 Km. vor Janina, grossartig ist.

Hier wurde Mittagsrast gehalten, welche leider des strömenden Regens halber nicht zum Sammeln ausgenützt werden konnte, was ich umsomehr bedauerte, als ein prächtiger Gebirgsfluss mit von hohen Platanen umsäumten Ufern zum Sammeln einlud. Auf der Rückfahrt war das Wetter günstiger und wurde auch hier wieder Mittagsrast gehalten und während derselben am erwähnten Flusse gute Ausbeute an Uferthieren gemacht. Von Chani Emin Aga steigt die Strasse steil aufwärts und tritt circa eine Stunde vor Janina in eine Ebene, welche sich bis zur Stadt hinzieht.

Am nächsten Tage, 8. Juni, wurden Vormittags die Besuche beim k. u. k. Consul Herrn Gustav Trojan, dem General-Gouverneur vom Vilajet Janina Osman Fewzi Pascha und beim Commandanten der Gendarmerie Achmed Essad Pascha gemacht. Die beiden Letzteren versprachen auf Grund meines Fermans und bereits erfolgter Verständigung seitens der ottomanischen Regierung meine Aufgabe in jeder Weise zu fördern, welches Versprechen sie auch in jeder Hinsicht erfüllten. Ebenso unterstützte mich Herr Consul Trojan in jeder Weise. Die Touren in der Umgebung Janinas erstreckten sich auf die Seeufer bei Pérama und Han Levka und den Fuss des Mićikeligebirges. Die Ausbeute an Sumpfthieren war sehr gering, da der See zufolge wochenlanger Regengüsse fast 1 M. über den Wasserstand gestiegen war, wodurch die Wasserinsecten in die zu Morästen verwandelten Felder verschwemmt und schwer aufzufinden waren.

Die Abhänge des Mićikeligebirges sind kahl und nur mit niedrigen *Phlomis*-Gebüschen bewachsen und daher sehr arm an Insecten.

Vom 11. bis 14. Juni unternahm ich in Begleitung von fünf berittenen albanesischen Gendarmen, eines Kawassen und eines Pferdetreibers, welcher das Gepäck zu überwachen hatte, zu Pferde eine Tour nach dem 2295 M. hohen Peristerigebirge, dessen Gipfel und Rücken zum grössten Theile noch in Schnee gehüllt waren.

Bei Tagesanbruch ritten wir am 11. Juni von Janina ab. Die erste Rast wurde bei Han Levka gemacht und an den Berglehnen bei Kastrica, welche mit verschiedenen Gesträuchern bewachsen sind, eine Stunde gesammelt. Mittags trafen wir in Han Driskos ein, wo wir bis Abends des nächsten Tages blieben. Von hier geniesst man einen herrlichen Ausblick auf das Peristerigebirge und auf den tief unten im Thale fliessenden Artinosfluss. Die Nordostlehne, auf welcher Han Driskos liegt, ist mit Haselgebüsch, verkrüppelten Steineichen und anderen mitteleuropäischen Laubhölzern, respective Gesträuchen, dicht bewachsen, hingegen die gegenüberliegende Südwestlehne durchwegs mit mediterranen Gesträuchern. Ein kleiner Bach eilt zwischen den beiden Lehnen dem Artinosflusse zu. Nach kurzer Mittagsrast ging es nun an eifriges Sammeln. Trotz des wieder losbrechenden Regens wurde besonders unter Steinen beim Bache gute Ausbeute gemacht. Das Abklopfen der Gesträuche war des Regens halber weniger ergiebig. Siebversuche in den stellenweise guten Humuslagen der Nordostlehne waren infolge der grossen Nässe resultatlos. Am nächsten Morgen lachte wieder freundlich die Sonne, und frohen Muthes ging es — trotz schlaflos verbrachter Nacht in dem elenden Han — wieder weiter. Nach $1^1/_2$stündigem Abstieg langten wir am Artinosflusse bei Han Balduma an, wo wir den stark angeschwollenen Fluss zu Pferde übersetzten. Die grosse eiserne Brücke, welche hier über den Fluss führte, stürzte vor circa fünf Jahren bei einem Hochwasser ein, und nur die Trümmer zeugen noch von ihrer einstigen Herrlichkeit. Nach sechsstündigem, sehr beschwerlichem Ritte auf unbeschreiblich schlechtem,

felsigem, stellenweise gefährlichem Wege langten wir Naehmittags im Dorfe Prosgoli, welches am Nordabhange des Peristeri liegt, ein. Das obligate Dreiuhrgewitter war wieder pünktlich eingetroffen und erwischte uns gerade noch am Aufstiege zum Dorfe, so dass wir noch ganz hübsch durchnässt dort anlangten. Von einem leeren Hause, welches aus einem leeren Zimmer(?) und einem stallartigen Raume bestand, wurde Besitz ergriffen, ein Lamm geschlachtet und am Spiess gebraten und sodann streckten wir uns am Boden zur Ruhe aus, während zwei Gendarmen abwechselnd die Naehtwache hielten. Die Zeit bis zum Abend wurde noch gut ausgenützt und in der Nähe des Dorfes fleissig gesammelt. Um das Dorf herum stehen einzelne grössere und kleinere Parcellen mit hochstämmigen Wäldern von *Quercus coccifera*. Aueh ein kleiner Gebirgsbach bietet günstige Sammelstellen für Uferthiere. Leider war das Ufer infolge der täglichen Gewitterregen ausgeschwemmt und daher trotz vieler Mühe wenig zu finden.

Bei Tagesanbruch ging es zu Pferde naeh der Höhe des Peristeri. Nach dreistündigem Aufstieg erreichten wir die ersten Schneefelder. Hier liessen wir die Pferde mit einem Manne zurück, und nun begann das Sammeln. Tausende Steine wurden umgedreht und eine Unmenge hochinteressanter Coleopteren erbeutet.

Es befremdete mich, in dieser Höhe in kleinen, vom Sehneewasser gebildeten eiskalten Pfützen, direct neben dem Schnee, mehrere *Agabus*-Arten zu finden, welche ich auch auf Corfu in den heissen Sümpfen unweit der Stadt früher gesammelt hatte. Gegen 3 Uhr brach wieder ein fürchterliches Gewitter los, das uns zum Rückzug in tiefere Regionen zwang, wo wir in einer sehr primitiven, aus Steinen und Stroh hergestellten Hütte bei einem Hirten, bereits arg durchnässt, Sehutz suchten. Gegen Abend trafen wir wieder in Prosgoli ein. Ich hatte beabsichtigt, nächsten Tags nochmal auf den Peristeri zu steigen. Das anhaltende schlechte Wetter aber und ein gastrisches Fieber, das sich infolge der Entbehrungen und Anstrengungen bei mir eingestellt hatte, zwangen mieh jedoch zur Rückkehr nach Janina, wo ieh in elendem Zustande und vollständig erschöpft naeh forcirtem Ritte wieder eintraf.

In wenigen Tagen hatte ich mich wieder ganz erholt und trat dann (17. Juni) die Rüekreise via Corfu an, nachdem noch von den liebgewordenen Bekannten herzlicher Abschied genommen worden war.

Excursions-Ergebnisse.

A. Coleoptera.

I. Umgebung von Constantinopel (22. April bis 11. Mai).

1. Umgebung der Strasse von Pera nach den süssen Gewässern (unweit derselben).

Terrain: Felder, mit Gestrüpp[1]) bewachsene Hänge und mageres Weideterrain (23./IV., 7./V.).

Amara aenea Deg., *Ophonus azureus* Fbr. und *cribricollis* Dej., *Harpalus distinguendus* Duft., *Onthophagus Amyntas* Oliv., *Gymnopleurus cantharus* Er., *Chrysomela orientalis* Oliv., *Quedius semiaeneus* Steph., *Oxytelus inustus* Grav., **Curimus insignis Steph.**, *Lithophilus connatus* Fbr. var., *Tychus ibericus* Motsch. (?), *Gonocephalum pusillum* Fbr., *Opatrum alternatum* Küst., *Pedinus femoralis* L. und **curvipes Muls.**,

[1]) Namentlich Kermeseichen *(Quercus coccifera)* und andere mediterrane, immergrüne Sträucher, darunter einzelne blühende *Crataegus*.

Gnathosia laticollis Bess., *Leucocelis funesta* Poda, *Rhagonycha femoralis* Brull., *Cryptocephalus turcicus*, *Maethodes* spec., *Dasytes aeneus*, *Phyllobius breviatus* Desbr. und *pictus* Stev., *Polydrosus cervinus* L., *Scymnus Apetzi* und *subvillosus*, *Cryptophagus* spec., *Agriotes* spec., *Omophlus* **orientalis Muls.**

2. Thal der süssen Wässer, Flusslauf des Kiathané (Gök) Ssu.

Terrain: Sumpfige Wiesen, vorherrschend mit blühenden *Ranunculus* bewachsen (23./IV. und 7./V.).

Nebria brevicollis F., *Bembidium varium* Oliv., *Tachys haemorrhoidalis* Dej., *Platynus viridicupreus* Goeze und *marginatus* L., *Stenolophus discophorus* Fisch. und ab. *flaviusculus* Motsch., *Stenolophus teutonus* Schrk., *Chlaenius festivus* F. und *vestitus* Payk., *Chlaenites spoliatus* Rossi, *Brachynus explodens* Duft., *Paederus longipennis* Er., ***Amphicoma vulpes*** var. ***humeralis*** **Rttr.**, *Anaspis* spec., *Malachius bipustulatus* var. ***aetolicus*** **Kiesw.**, *Bruchus (Mylabris)* spec., *Dasytes aeneus*, ***Cortodera flavimana*** **Waltl.**

3. Umgebung von Yedi-Kouléh (24. und 29./IV.).

Terrain: Alte, zum Theile verfallene Stadtmauern und Festungsthürme; verwilderte, mit Unkraut und anderem Pflanzenwuchs bewachsene, zum Theil mit Schutt bedeckte Rasenplätze längs derselben.

Carabus Wiedemanni, *Sphodrus cimmerius* Fisch., *Harpalus distinguendus* Duft., *Atheta Pertyi* Heer und *ovaria* Krtz., *Oxytelus inustus* Grav. und *complanatus* Er., *Stenus ossium* (?), *Quedius cinctus*, *Cardiophorus* ***decorus*** **Fald.** und ***syriacus*** **L.**, *Gnathosia laticollis* Bess., *Stenosis angustata* Hbst. var. *sicula* Sol., *Colpotus* ***byzantinus***, *Dendarus crenulatus* Ménétr. var. *cribratus* Waltl., *Gonocephalum pusillum*, *Blaps lethifera* Marsh., *abbreviata* Ménétr. und *mucronata* Latr., *Akis spinosa* L., *Cephalostenus orbicularis* Ménétr., *Calandra granaria*, *Brachypterus* ***canescens*** **Motsch.**, und *glaber* Newm., *Chrysomela orientalis* Oliv., *Podagrica malvae*, *Longitarsus Linnaei*, *Leucocelis cinctella*, *Otiorrhynchus lugeus* Germ., *Psallidium* ***sculpturatum*** **Boh.**, *Ceutorrhynchus asperifoliarum* Gyllh., ***Malthinus axillaris*** **Kiesw.**, *Hypebaeus flavicollis*.

4. Umgebung von San Stefano (26./IV., 3./V., 5./V, 8./V.).

Terrain *a*: Brachfelder und Dämme mit Steinen, einzelnen Steinhaufen und Mauerresten beim Aymama Tschifluk; theilweise mit Disteln und anderen, meist blühenden Pflanzen bewachsen.

Procrustes var. ***Kindermanni*** **Waltl.**, *Poicilus cupreus* L., *Zabrus* ***femoratus*** **Dej.** und *tenebrioides* Goeze, *Acinopus picipes* Oliv., *Aristus obscurus* Dej., *Carterus dama* Rossi, *Ophonus sabulicola* Panz., *rufibarbis* Fbr., *azureus* Fabr., *cribricollis* Dej., *(Parophonus)* ***planicollis*** **Dej.**, *Harpalus* ***metallinus*** **Ménétr.**, *dimidiatus* Rossi, *serripes* Quens., *Anisodactylus binotatus* Fbr., *Licinus silphoides* Rossi var. nov. ***byzantinus*** **Apf.**, *Chlaenius Dejeani* Dej., ***Pedinus Kiesenwetteri*** **Seidl.**[1]) **n. sp.**, (Tenebr. 1893, p. 368), *Stenosis angustata* var. *sicula*, *Gnathosia laticollis* Bess., *Opatrum* ***rugulosum*** **Küst.** (bisher sicher nur aus Kleinasien nachgewiesen), *sabulosum* var., ***Dendarus Alleonis*** **Seidl. n. sp.** (Tenebr. 1893, p. 396), ***Laena Merkli*** **Ws.**, ***Blaps tibialis*** **Reiche**, *lethifera* Marsh. und ***robusta*** **Ménetr.** (diese bisher nur aus Asien [Derbent] bekannt, cf. Seidl. Tenebr. 1893, p. 280), ***Cossyphus tauricus***, *Silpha orientalis* Brullé, *Brachycerus undatus* Fbr., ***Dorcadion septemlineatum*** **Waltl.**, *Airaphilus ruthenus*, *Psalli-*

[1]) Nach Seidl, l. c., bei Smyrna. Die Art ist somit neu für Europa.

dium **sculpturatum**, *Chrysomela haemoptera* L. und *orientalis*, *Hister 4-maculatus*, *Cetonia hungarica*, *Epicometis hirta*, *Leucocelis funesta*, *Geotrupes* **fossor** **Waltl**, *Pentodon monodon* F., *Cassida atrata*, *Meloë proscarabaeus* ab. *simplicicornis* Esch., *variegatus*, *erythrocnemus* Pall. und *hungarus* Schrk., *Cardiophorus* spec., *Baris coerulescens* Scop. und *analis* Oliv., ***Mycetochara rudis*** **Küst.**

Auf Disteln und anderen blühenden Pflanzen und Gesträuch: *Phytoecia* **humeralis** **Waltl**, *rufimana* Schrk. und ***geniculata*** **Muls.**, *Agapanthia suturalis* F. und *Dahli* Richt., *Malachius spinosa* var. (?), *spinipennis*, *flabellatus* und *aeneus* var., *Rhagonycha bannatica* var., *Hypebaeus flavicollis*, *Gynandrophthalma limbata* Stev., *Cantharis livida*, *Gymnetron beccabungae* L. und *rostellum* Hbst., *Tetrops praeusta*, *Larinus sturnus*, *Bruchus seminarius* var. *basalis*, *variegatus*, *tristis* Boh., *murinus* und *pisorum* L., *Pseudochina Kiesenwetteri*, *Ceutorrhynchus carinatus* Gyllh., *assimilis* Payk., *picitarsis* Gyllh., *trimaculatus* Fbr. und *hirtulus* Germ., *Rhynchites auratus*.

Terrain *b*: Flusslauf des Ayama Dereh gegen Kuleli Bagdessi. Längs desselben sumpfige Wiesen, stellenweise Rohrsumpf mit stagnirenden Wassertümpeln.

Auf Gras und blühenden Sumpfpflanzen: *Rhinoncus pericarpius*, *Coryssomerus capucinus*, *Bagous* **validus** und *(Lyprus)* ***Frivaldski***, *Aphthona coerulea*, *Chaetocnema* **orientalis** **Bauduer**, *conducta* Motsch., ***Coyei*** **All.**, *chlorophana* Duft., *aridula*, *meridionalis* und *procerula*, *Phyllotreta aerea*, *Mantura rustica*, *Ochrosis* ***Krueperi*** **Ws.**, *Longitarsus pratensis* und *lycopi* (?), *Coccidula rufa*, *Pachnephorus ruficornis*, *Cortodera* ***flavimana*** und *ab.* ***brachialis*** **Ganglb.**, *Hypera punctata* und *adspersa*, *Prasocuris phelandrii*, *Phaedon cochleariae*, *Scymnus Redtenbacheri*, *Cercus rufilabris*, *Anaspis frontalis*, ***Aeolus crucifer***, *Oedemera* **crassipes** **Ab.**, *Stilbus atomarius*, *Chrysomela menthastri* und *polita*, *Eusomus ovulum* Germ., *Lema melanopa* L., *Stenus pallitarsis*, *Ocypus similis*, *Oxytelus sculpturatus* Grav., *Xantholinus rufipennis* Er., *Quedius ochripennis*, *Nebria brevicollis* F., *Bembidium varium* Oliv., *Platynus versutus* Gyllh., *Poecilus cursorius* Dej., *Anisodactylus binotatus* Fbr., *Acupalpus dorsalis* Fbr., *Brachynus crepitans L.* und *immaculicornis* Dej., *Dromius linearis* Oliv. und *nigriventris* Thoms., *Demetrias atricapillus*.

Unter der Rinde von Pappeln: *Helops (Nalassus) plebejus* und in Menge *Dorytomus melanophthalmus* Payk.

In Wassertümpeln: *Helophorus griseus*, *aquaticus* und ***subcostatus*** **Kol.**, *Ochthebius impressicollis* und ***lanuginosus*** **Reiche**, *Parnus* ***puberulus*** **Reiche**,[1]) *Hydrochus elongatus* und *flavipennis*, *Hydrobius fuscipes*, *Cymbiodyta marginella*, *Philhydrus melanocephalus* und *grisescens*, *Paracymus aeneus*, *Berosus dispar*, *Hydrobius fuscipes*, *Hydrophilus caraboides*, *Hydroporus melanarius* und *bilineatus*, *Agabus bipustulatus*, *Cymatopterus fuscus*.

5. Umgebung von Kütschük-Tschekmedjé (1. und 6./V.)

Terrain *a*: Süsswasser- und Brackwassersumpf zwischen der Meeresküste und dem Süsswassersee.

Im salzhaltigen Boden und auf demselben: *Cicindela lunulata* Fbr., *Dyschirius chalceus* Erichs., ***strumosus*** **Putz.**, *salinus* Schaum, *apicalis* Putz. und *cylindricus* Dej., *Bembidium varium* Oliv., *ephippium* Marsh., *(Talanes)* ***subfasciatum*** **Chaud.**, *(Emphanes)*

[1]) Bisher nur aus Syrien (Quellen des Jordan) bekannt (cf. Reiche et Saulcy, Coléopt. nouveaux ou peu connus. Ann. de la Soc. entom. de France, Paris 1855 à 1858; Extrait, p. 100.

minimum Fbr. var. *rivulare* Dej., *Pogonus riparius* Dej. und *chalceus* Marsh., *(Pogonistes)* **rufoaeneus** Dej., *Tachys scutellaris* Germ., *Heterocerus flexuosus, Coryssomerus capucinus* Beck, *Bledius spectabilis, Quedius molochinus, Tachyusa* **linearis** Heer, *Anthicus humilis* Germ. und **coniceps** Marsh., **cerastes** Truqui und *gracilis* Panz. var., *Formicosomus pedestris, Chrysomela chalcites, Hydroporus marginatus, Lixus ascanii, Drasterius bimaculatus, Agriotes paludum* Kiesw.

Terrain *b*: Verwilderte Gärten bei Floria in der Nähe des Meeres mit vegetationsreichen Rainen und einzelnen Bäumen (*Acer negundo*, Pappeln, Weiden etc.).

Carabus Wiedemanni, Acinopus megacephalus Rossi, **Laena Merkli** Ws., *Lixus cardui, Cantharis lividus, Psilothrix nobilis, Meloë proscarabaeus, Omophlus* **syriacus** Muls. (var. *varicolor* Kirsch.), *Cassida vibex* L. und **seraphina** Ménétr., *Adalia bipunctata* var., *Coccinella 7-punctata* und **caucasica** Motsch. (*viridula* Hampe), *Epilachna chrysomelina* var. **hieroglyphica** Sulz., *Galerucella xanthomelaena* Schrk., *Trox scaber, Chrysomela orientalis, Cossyphus tauricus, Cardiophorus* spec., *Valgus hemipterus, Oenas crassicornis,* **Lytta dives.**

In Hornviehexcrementen: *Aleochara bisignata, Oxytelus sculpturatus, Philonthus cruentatus, Onthophagus taurus, nuchicornis, vacca* und *furcatus, Oniticellus fulvus, Copris hispanus.*

Terrain *c*: Meerestrand bei Floria, Sanddüne.

In angeschwemmten Algen und Seetang: *Aleochara (Polystoma)* **albopila** Rey, *Halobrechta puncticeps* Thoms., *Phytosus spinifer, Tachyporus nitidulus, Oxytelus inustus, Cafius xantholoma* und *sericeus, Melanophthalma transversalis, Ptenidium punctatum, Actinopteryx fuscicola, Anthicus humilis, coniceps* und *gracilis, Scarites laevigatus* (unter dem Seetang im Sande).

Im trockenen Dünensande: *Tentyria angulata* und *Rhizotrogus Frivaldskyi.*

6. Belgrader Wald bei Büjük-Dereh (10. und 11./V.).

Terrain *a*: Teich „Büjük Bend", grösstentheils versumpft; am Ufer auf einer Seite (schwer zugänglich) Wald, auf der anderen Wiesen und Gestrüpp (vorwiegend Eiche und *Carpinus duinensis*, hie und da blühender *Crataegus*).

Auf Gesträuch: *Mesodasytes aerosus, Danacaea marginata, Gynandophthalma salicina* Scop. und **hypocrita** Lac., *Cantharis rustica* var., *Haplocnemus pertusus* (?), *Grammoptera ruficornis, Tetrops praeusta, Labidostomis propinqua* Fald., **Dolichosoma simile** Brullé, *Malthodes* spec., *Brachypteroma ottomannum* Heyd., *Psilothrix nobilis, Orsodacna lineola* ab. *croatica* Ws. und *coerulescens, Phyllobius breviatus* Desbr. und *argentatus, Polydrosus sericeus* Schall. und *sparsus* Gyllh., *Anaspis flava* und *frontalis* (?), *Pyrochroa coccinea, Valgus hemipterus, Rhynchites betulae* L. und *purpureus* L., *Lochmaea crataegi* Forst., *Agriotes sobrinus, Luperus* spec., *Rhagonycha* **bannatica,** *Anthonomus inversus* Bedel und *rubi* Herbst var.

Auf Gras und blühenden Pflanzen: *Chrysomela menthastri, Ceutorrhynchus* **Duvali** Bris., *cochleariae* Gyllh. und *melanostictus* Marsh. var. *perturbatus* Gyllh., *Batophila aerata, Hypera adspersa, Hydrothassa* **flavocincta** Brullé, *Magdalis barbicornis* Latr., *Anthaxia nitidula* var. *signaticollis* und *fulgurans* Schrk., *Plateumaris sericea* var. *micans* Panz., *Spermophagus cardui, Lebia cyanocephala* L.

Auf den Wegen: ***Neodorcadion laqueatum*** (1 Exemplar), *Meloë proscarabaeus* und ab. *simplicicornis, brevicollis* und *tuccius, Copris lunaris, Morimus funereus* und *Carabus Wiedemanni.*

Im Wasser an versumpften Stellen des Teiches: *Helochares subcompressus* und *lividus, Laccobius alutaceus, Coelostoma orbiculare, Helophorus aquaticus* und *griseus* (?).

Terrain *b*: Hochwald (Eichen, Edelkastanien, Buchen) mit Unterwuchs, durchflossen von einem kleinen Bache; an dessen Ufer Erlen- und Haselunterwuchs. Stellenweise tiefe Laublagen und günstige Siebstellen.

In tiefen Laublagen: ***Trechus byzantinus*** **Apf. n. sp.** und *quadristriatus* Schaum, ***Haptotapinus crassiusculus*** **Chaud.**, ***Molops byzantinus*** **Apf. n. sp.**, *Stomis pumicatus* Panz., ***Aptinus acutangulus*** **Chaud.**, *Laena piligera* **Ws.** var. n. ***byzantina*** **Apf.**, *gracea* Ws. und ***turcica*** **Rttr. n. sp.** (Deutsche entomolog. Zeitschr. 1899, p. 282), *Ptenidium intermedium* und *pusillum, Corylophus cassidoides, Bythinus* ***Theanus*** **Rttr.** und *specialis* Saulcy (?), ***Eusonoma*** **n. g.** ***Frivaldskyi*** **Rttr.**[1]) **n. sp.**, *Trimium brevicorne, Biblioplectus ambiguus, Agelandia* ***grandis,*** *Agathidium* ***bannaticum*** var. und ***dentatum*** **Muls.**, *Alexia pubescens* und *globosa, Cryptophagus cellaris* und *Thomsoni, Acritus rhenanus, Acalles roboris,* ***Anchonidium ulcerosum,*** *Brachysomus* ***ponticus*** **Apf. n. sp.** (diese Mitth. 1899, VI. Bd., p. 800), ***Coninomus Apfelbecki*** **Rttr. n. sp. i. l.**, ***Ptinus Merkli*** var., *Sipalia (Geostiba)* ***turcica*** **Bernh. n. sp.**,[2]) *Gyrophaena fasciata, Oxypoda formosa, Medon brunneus, Quedius obliteratus, Atheta sericata* Rey (?), *Cephennium* spec.

Unter Baumrinden: *Helops Rossii* Germ., ***granicollis*** **Seidl. n. sp.**, (Tenebr. 1895, p. 716) und *(Nalassus) plebejus.*

Terrain *c*: Teich „Jeni Sultan Mahmud Bend".

Am Ufer in angeschwemmtem Geniste: *Nebria brevicollis* F., *Clivina fossor* L., *Bembidium (Synechostictus) elongatum* Dej., *(Trepanes) articulatum* Gyllh., *(Lopha) 4-maculatum* L., *Tachys* ***bisulcatus*** Nicol., *fulvicollis* Dej. und *bistriatus* Duft., *Anisodactylus binotatus* Fbr. und ab. *spurcaticornis* Dej., *Stenolophus discophorus* Fisch. und ab. *flaciusculus* Motsch., *Acupalpus flavicollis* Strm., *dorsalis* Fbr., *luteatus* Duft., *meridianus* L. und *(Balius) longicornis* Schaum, *Dyschirius* ***gibbifrons*** **Apf. n. sp.** (Entom. Nachr., Berlin 1899, p. 290), *Bryaxis antennata, Tychus rufus* var. *morio* Rttr., *niger* und ab. *dichrous, Stenus nanus, subaeneus* und ***elegans*** **Rosh.**, *Atheta* ***orbata*** **Erichs.**, *Platysthetus capito, Myllaena intermedia, Scopaeus laevigatus, Medon melanocephalus* und *brunneus, Liogluta vicina,* ***Ocalea ruficollis,*** *Philonthus nigritulus, Actobius* var. *subopacus, Philonthus fumarius, Othius laeviusculus, Lathrobium* ***apicale*** **Baudi**, *Oxypoda opaca* und *lividipennis, Trogophloeus fuliginosus* und *rivularis, Quedius ochropterus, Stilicus rufipes, Astenus bimaculatus, Callicerus* ***rigidicornis*** **Er.**, *Oxypoda* ***Apfelbecki*** **Bernh. n. sp.** (i. l.).

7. Kisil-Adalar (Prinzeninseln). **Insel Halki** (Hebeli Ada) (2./V.).

Terrain: Föhrenwald mit Unterwuchs (meist Eichen); auf waldfreien Stellen mediterrane Gesträucher, meist *Quercus coccifera* und *Juniperus.*

Auf den Föhren: *Caulostrophus* ***subsulcatus,*** *Omophlus* ***falsarius*** **Kirsch**, ***syriacus*** **Muls.** und ***orientalis*** **Muls.**, *Scymnus rubromaculatus* und *Redtenbacheri, Exohomus 4-pustulatus, Coccinella decempunctata* var. *humeralis, Ptinus variegatus* Rossi und Helops *(Raiboscelis) azureus* Brullé.

---

[1]) Wiener entomolog. Zeitung 1893, p. 172.

[2]) Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch., Wien 1900, 10. Heft, p. 535.

Auf den Gesträuchern: *Phyllobius pictus, Cionus fraxini, Balaninus venosus, Cryptocephalus ilicis* und *macellus, Gynandrophthalma limbata, Chilocorus bipustulatus, Hypaebeus flavicollis.* — *Dorcadion ferruginipes* am Wege.

8. Umgebung von Üsküdar (Skutari) (30./IV.).

Höhen bei Baghlar Baschi. Felder und Gärten; Eichengebüsch; Mauern mit Epheuranken.

Dieselben Arten wie auf der Insel Halki, mit Ausnahme der Arten, die ich dort auf Föhren antraf. Ausserdem noch: *Galerucella luteola, Rhynchites purpureus, Auletes* **politus**, *Haltica quercetorum, Gynandrophthalma tibialis, Cryptocephalus* **Möhringi** **Ws.** (?), *Ptinus Merkli, Ochina hederae, Dasytes aerosus, Rhagonycha femoralis* und *Polydrosus cervinus.*

II. Umgebung von Athen.

1. Bucht von Phaleron (15. und 16./V.).

Terrain *a*: Hutweiden mit etwas Graswuchs, Disteln etc.

Rhizotrogus caucasicus Gyllh. *(vernus* auct.*)*, *Cetonia sibirica* var. *trojana, Chrysomela vernalis* var. *Heeri, Cantharis lividus, Zonabris* spec., *Calathus mollis* var. *encaustus* Fairm., *Opatrum rusticum* Oliv., *Stenosis orientalis* Brullé, *Podonta Aubei* Muls.

Terrain *b*: Strand. Dünensand mit spärlicher Vegetation; stellenweise sandiger Lehm.

Im Dünensand (unter Pflanzen): *Cryptophagus fasciatus, Corticaria illaesa, Saprinus* **pulcherrimus** **Weber**, *rubripes* Er. und **puncticollis** **Küst.**, *Ammobius rufus, Phthora hellenica* Rttr., *Zophosis punctata, Eutagenia hellenica* Rttr., *Opatroides punctulatus, Erodius orientalis, Baris scolopacea* Germ., *Cassida vittata, Mordellistena pumila, Drasterius bimaculatus, Anthicus coniceps, humilis* var., *morio* und *minutus* Laf., *Stenus foraminosus* und *Atheta orbata.*

Auf blühender *Tamarix*: *Coniatus tamarisci* var. *Mimonti, Diorrhabda elongata, Stylosomus tamarisci, Dasytiscus rufitarsis* Luc., *Cryptocephalus macellus* var.

Im lehmigen Salzboden und auf demselben: *Dyschirius salinus* Schaum und **bacillus** **Schaum**, *Bembidium minimum* Fbr. var. *rivulare* Dej., *Pogonus* **punctulatus** **Dej.**, *Tachys scutellaris* Germ., *Daptus vittatus* Fisch. und var. *flaviventris* Rttr., *Metabletus exclamationis* Ménétr. (?), *Phthora hellenica* Rttr., *Cleonus flavicans* Fahrs. (?), *Bledius Graëllsi.*

2. Umgebung des Klosters am Pentelikon.

Terrain: Weg zwischen Marusi und dem Kloster. Felder. Steinige Halden mit spärlicher Vegetation, stellenweise Gebüsch. Kleine *Pinus*-Haine. — Beim Kloster üppige Vegetation. Eichenwald, Weingärten, vegetationsreiche Raine.

Carabus graecus, Acinopus ammophilus, Zabrus graecus, Pachycarus coeruleus Brullé, *Podonta Aubei* Muls., *Dendarus messenius, Zophosis punctata, Pimelia polita* und *verruculifera, Mallosia graeca* (1 ♀),[1]) *Pachyscelis obscura, Leucocelis cinctella, Epicometis squalida, Cetonia hungarica, Anisoplia segetum* und *flavipennis, Scarabaeus sacer,*

[1]) Ein verspätetes Exemplar. Dieses Thier erscheint nach Aussage Dr. Krüper's schon im ersten Frühjahr.

Blaps tibialis, Zonabris 4-punctata, Homaloplia alternata und *graeca, Pachydema Reichei, Chrysomela vernalis, Baris timida* Rossi, *Gonocephalum 6-costatum, Sitones gressorius* Fbr., *Hypera variabilis, Julodis Ehrenbergi, Capnodis carbonaria, Aurigena lugubris, Pentodon punctatus.*

In den Blüthen einer *Arum*-Art:[1]) *Creophilus maxillosus, Philonthus sordidus, Aleochara bisignata, Saprinus semipunctatus* Fbr. var., *furvus* Er. ab. *interstitialis* Müll. (Wiener entom. Ztg. 1899, 153), *nitidulus* Payk. und *Brenskei* Rttr., alle diese Arten in einer Blüthe (und meist in grösserer Anzahl).

Auf Eichengebüsch und anderen Sträuchern: *Otiorrhynchus (Tournieria) ovalipennis, Phyllobius pictus* und *montanus, Parascythropus Apollinis* var. (?), *Polydrosus (Eudypnus) cocciferae* Kiesw., *(Eustolus) armipes* Br., *Conocoetus virens, Caulostrophus subsulcatus, Telopes obtusus, Silesis terminatus, Cryptocephalus macellus, Pachybrachys limbatus* var. *ater* Ws., *Scraptia bifoveolata, Exohomus 4-pustulatus* et ab., *Coccinella septempunctata, Micraspis sedecimpunctata, Rhynchites hungaricus* und *Balaninus turbatus.*

3. Umgebung von Kephissia.

Terrain: Steinhalden, schotterige Felder, sehr vegetationsarm.

Acinopus subquadratus Brullé (häufig unter Steinen in tiefen von ihm gegrabenen Gängen), *Stenosis brenthoides* Rossi, *Tentyria rotundata* Brullé, *Pimelia graeca* Br., *Helops (Probatius)*[2]) *tentyrioides* Küst., *Dendarus messenius* und *caelatus, Cetonia vidua* Gory und *angustata, Scarabaeus sacer* und *variolosus, Rhizotrogus caucasicus, Pedinus quadratus.*

III. Umgebung von Lamia.

1. Steinhalden bei Stylis. (Während der Reise; einstündige Rast.) *Procrustes* var. *Cerisyi* Dej., *Zabrus incrassatus, Acinopus ammophilus, Helops (Probatius) tentyrioides* Küst., *Licinus silphoides* Rossi.

In einer kleinen trockenen Höhle: *Akis elongata* und *Blaps mucronota.*

2. Festungsberg bei Lamia.

Terrain: Steinige Abhänge mit etwas Vegetation.

Pachycarus coeruleus, Ophonus meridionalis Dej., *Amara eurynota, Ocypus aeneocephalus, Quedius tristis* Grav., *Dendarus messenius* und *tenellus, Zophosis punctata, Cephalostenus elegans* Brullé, *Pachyscelis obscura, Pedinus quadratus, Phyllobrotica adusta, Aulacophora abdominalis, Otiorrhynchus (Arammichnus) expansus* Rttr., *(Tournieria) anatolicus, Epilachna chrysomelina, Clythra* **novempunctata, Lachnaea orientalis,** *Purpuricenus Koehleri, Rhagonycha fulva, Lagria* spec.

IV. Gegenden zwischen Lamia und Karpenision.[3])

1. Varybopi. 21./V. und 31./V. (Rückfahrt).

Getreidefelder und Steinhalden mit Disteln und spärlicher anderer Vegetation.

---

[1]) Diese Blüthen strömen, wenn sie entwickelt sind, einen intensiven Aasgeruch aus, der Aaskäfer oft in grosser Anzahl anzieht. Die Blüthen haben ganz die Form der bekannten „Dütenblume", sind aber nicht weiss, sondern dunkel-purpurviolett.

[2]) Vgl. Seidl. Tenebrionidae 1895, p. 697.

[3]) Zwei Tagereisen per Wagen (105 Kilometer).

Am Spercheiosufer: *Tachypus caraboides* Schall., *Bembidium coeruleum* Serv., *Andreae* Fbr., *dalmatinum* Dej., *praeustum* Dej. und *combustum* Ménétr. (dieses am 31./V. zumeist noch immatur), *Quedius fulgidus* var. *depauperatus*, *Harpalus distinguendus*.

Am Getreide: *Anisoplia lata*, *cyathigera* und *segetum*.

Auf Disteln: *Larinus latus* und tausende von *Podonta corvina* Kiesw.

Am Wege: *Dorcadion Eugeniae* Ganglb. (?) und *Neodorcadion bilineatum*.

2. Chani Panetsu (22./V.), während der Mittagsrast.

Terrain: Gebirgsbach mit hohen alten Platanen.

Im Bachbette: *Chilopora longitarsis*, *Nebria brevicollis*, *Tachypus Rossii* Schaum, *Bembidium (Peryphus) fasciolatum* var. *coeruleum*, *ustulatum* L., *Andreae* Fbr., *decorum* Pz., *dalmatinum* Dej., ***grandipenne* Schaum**, *brunnicorne* Dej. und *praeustum* Dej.

Im Laube: *Trechus subnotatus* Dej., *Tachys 6-striatus* Duft., *Tapinopterus* ***extensus* Dej.**, *Amara anthobia* Villa, *Quedius lateralis* und *cinctus*, *Medon fusculus*, *Stenus* ***languidus***, *Tachyporus nitidulus*, *Atheta* ***clavigera* Scriba** und *gregaria* Er., *Nargius badius* und *anisotomoides*, *Cryptophagus* spec., *Ceutorrhynchus trimaculatus*.

V. Gegend von Karpenision (Aetolien). 23.—30./V.

1. Umgebung von Karpenision (Städtchen am Südabhange des 2319 M. hohen Veluchi, Seehöhe 966 M.).

Terrain *a*: Gebirgsbach bei Karpenision und steinige Hutweiden längs desselben; stellenweise Platanengebüsche im Bachbette.

Nebria brevicollis F., *Leïstus rufomarginatus* Duft., *Tachypus flavipes* L., *Bembidium (Peryphus) fasciolatum* var. *coeruleum* Serv., *conforme* Dej., *ustulatum* L., *decorum* Pz., *(Synechostictus) elongatum* Dej., *Trechus 4-striatus* Schaum, *Calathus melanocephalus* L., *Myas chalybaeus* var., *Zabrus incrassatus* Germ., *Ophonus azureus* Fbr., *cribricollis* Dej. und *puncticollis* var. *parallelus* Dej., *Harpalus attenuatus* Steph., *pygmaeus* Dej., *sulphuripes* Germ., *dimidiatus* Rossi, *serripes* Quens., *Amara lucida* Duft., *Xantholinus* ***flavipennis* Berh. n. sp.**, *Medon fusculus*, *Stenus longipes*, *Chilopora longitarsis*, *Oxytelus sculpturatus*, *Chrysomela vernalis* var. *Heeri*, *Opatrum verrucosum*, *Serica punctatissima*, *Trysibius graecus*, *Psallidium maxillosum* var. (?), *Lacon crenicollis*.

Terrain *b*: Südabhang des Veluchi (Tymphrestos), subalpine Region. Steile, steinige Berglehnen oberhalb Karpenision mit Stein- und Stacheleichen (letztere vorherrschend), *Carpinus duinensis* und *Juniperus* bewachsen. Einzelne blühende *Crataegus*. Höher oben Bestände von *Abies Apollinis* (Apollotanne).

Carabus graecus, *Platyderus* ***aetolicus* Apf. n. sp.**, *Calathus fuscipes* Goeze, *Zabrus incrassatus*, *Aristus obscurus* Dej., *Ophonus azureus* und *cribricollis*, *Harpalus* ***saxicola* Dej.**, *sulphuripes*, *dimidiatus*, *Lebia humeralis*, *Licinus* ***graecus* Apf. n. sp.**, *Dromius 4 signatus* Dej., *Brachynus explodens* Duft. und *crepitans* L., *Cymindis* ***pindicola* Apf. n. sp.**, *Ocypus* ***Brenskei* Rttr.**, *Quedius cruentus*, *Tachyporus macropterus*, *Hoplia nigrina* Rttr. var., *Hoplia* spec., *Rhizotrogus aestivus*, *Coraebus parvulus*, *Silesis terminatus*, *Cardiophorus melampus* (?), *rufipes*, *Elater sanguineus*, *pomorum*, *elegantulus* und *nigrinus*, *Limonius parvulus*, *Cantharis lividus*, *obscurus*, *funebris* var., *marginiventris* var. (?), *longicollis*, *annularis*, *sudeticus*, *fuscus*, *Rhagonycha* ***aetolica***, *pallida*, *viduata*, *(Armidia) signata*, *Malachius bipustulatas* var. ***aetolicus* Kiesw.**, *geniculatus*, *carnifex* und *dilaticornis*,

Cyphon spec., *Charopus docilis* (?), *Malthodes* spec., *Haplocnemus Kiesenwetteri*, *Dasytes nigrita* Kiesw., *Attalus dalmatinus*, *Helodes minuta* et var. *nigripennis* (?), *Amauronia picta* Kiesw. (auf Tannen), *Danacaea* var. *graeca*, *Gonodera Luperus* und *subaenea* Küst., *Omophlus longicornis* Bertol., *dispar* Costa, *betulae* und *pilicollis* Ménétr., *Halosimus syriacus*, *Anthicus validicornis*, *Mordellistena abdominalis*, *Anaspis flava*, *Asclera sanguinicollis* und *coerulea*, *Gnaptor spinimanus*, *Helops Rossii* Germ., *(Nalassus) dryadophilus* Muls. (?), *Colpotus ruficornis* Rttr., *Pedinus oblongus* und *subdepressus*, *Dendarus messenius* und *lugens* Muls., *Melolontha* var. *farinosa* Krtz., *Amphicoma Lasserei* und *vulpes*, *Phyllopertha arenaria* Brullé, *Otiorrhynchus (Cryphiphorus) gemellatus*, *(Tournieria) ovalipennis* und *bisphaericus*, *Otiorrhynchus* Jovis, *Phyllobius pilicornis*, *incanus*, *breviatus* Desbr., *oblongus*, **aetolicus Apf. n. sp.** und *betulae* var. *aurifer*, *(Parascythropus) pinicola* Kiesw. (sehr zahlreich auf Tannen), *Auchmeresthes Kiesenwetteri*, *Polydrosus (Eudipnus) cocciferae*, *(Eustolus) armipes*, *viridicinctus*, **Hypoglyptus gracilis**, *Hypera (Pachypera)* **cyrta**, *Sparedrus testaceus*, *Rhynchites purpureus*, *Anthribus fasciatus* und *tesselatus* var. (?), *Miarus campanulae* (?), *Magdalis aterrima*, *Nanophyes transversus*, *Bruchus (Mylabris Geoffroy) variegatus*, *viciae*, *imbricornis*, *sertatus* (?) und *nanus*, *Pidonia lurida* var. *suturalis*, *Cortodera 4-guttata* var. *spinosula* Muls., *Allosterna tabacicolor*, *Anaglyptus mysticus* var. *hieroglyphicus*, *Callimoxys gracilis*, *Dorcadion septemlineatum* var., *Morimus asper*, *Gynandrophthalma tibialis*, *Cryptocephalus turcicus*, *Eupales ulema*, *Chrysomela orientalis*, *Adalia bipunctata* var., *obliterata* et var., *Harmonia 4-punctata* et var., *Exohomus 4-pustulatus*, *Chilocorus bipustulatus* et var., *Lochmaea crataegi*, *Luperus aetolicus*, *Cetonia aurata*.

Terrain *c*: Südabhang und Rücken des Veluchi; alpine Region. Zahlreiche, mehr minder ausgedehnte Schneefelder.

Cicindela campestris, *Carabus convexus* var. *perplexus*, **Nebria aetolica Apf. n. sp.**, *Leistus punctatus* Rttr., *Bembidium (Peryphus) dalmatinum* Dej. und **pindicum Apf. n. sp.**, **Platyderus aetolicus Apf. n. sp.**, *Calathus* **corax Rttr.** in Gesellschaft des *C. fuscipes* Goeze, *Poecilus Koyi* Germ., **Tapinopterus aetolicus Ganglb.**, *Molops parnassicola* Kr., **Omphreus aetolicus Apf. n. sp.**, **Zabrus aetolus Schaum** und **rufipalpis Schaum**, *Ophonus signaticornis* Duft., *Harpalus tardus* Pz., **Amara pindica Apf. n. sp.**, *Cymindis axillaris* und *scapularis*, *Aptinus lugubris* Schaum, *Arpedium* **fratellum Rottbg.** v. n. **major Bernh.** (am Rande der Schneefelder unter dem gefrornen Schnee), *Tachyporus macropterus*, *Ocypus ophthalmicus* und *picipennis*, *Aclypea undata*, *Silpha obscura*, *Ludius (Selatosomus) amplicollis* Germ. var., **Chaetonyx robustus**, *Geotrupes vernalis* (kleine, blaue Form) und *(Thorectes) laevigatus* var. **pindicola Apf.**, *Meloë proscarabaeus*, *Otiorrhynchus ligustici* var., *gemellatus*, *denigrator*, *longicornis* Strl., *(Tournieria) anatolicus*, *Brachycerus cinereus*, *Cleonus sulcirostris*, **Baris Bohemanni Schultze n. sp.** (diese Mitth., Bd. V, 1897, p. 499), *Dendarus messenius*, **Pedinus aetolicus Apf. n. sp.** *und* **olympicus Kiesw.**, **Helops** *(Stenomax)* **pindicus Apf. n. sp.** und *planivittis* All. (?), **Odocnemis tuberculatus**, *Dorcadion novemlineatum* Kr., *Chrysomela vernalis* var. *Heeri*, *Timarcha parnassia*, *Galeruca rufa* Germ. und *Omophlus orientalis* Muls.

2. Oxyágebirge, an der Grenze von Aetolien und Phthiotis bei Gardikion, 1927 M. (26. bis 28./V.).

Terrain *a*: Subalpine Region. Grasiges Weideterrain mit kleineren und grösseren Waldpartien *(Abies Apollonis)*, nach Norden gegen Laspi auslaufender Rücken.

Cicindela campestris, **Carabus Adonis** Hampe, *Nebria brevicollis*, *Leistus punctatus*, *Bembidium dalmatinum*, *Trechus nigrinus* Putz., **Calathus corax** Rttr. und *fuscipes* Goeze, *Poecilus* Koyi, **Tapinopterus aetolicus** Ganglb., *Molops* **parnassicola** Kr., **Amara saphyrea** Dej., *ovata* Fbr. ab. *adamantina* Kol., *anthobia* Villa und *aenea* Deg., *Harpalus aeneus* Fbr. et ab. *confusus* Dej., **saxicola** Dej., *rubripes* Duft., *rufitarsis* Duft., *sulphuripes* Germ. und *serripes* Quens., *Helops (Stenomax)* **pindicus** Apf. n. sp., **Odocnemis punctatus** All., *Cymindis axillaris*, *scapularis* und **pindicola** Apf. n. sp., *Asida* **graeca** All. var., *Geotrupes (Thorectes) laevigatus* var. *pindicola* Apf., *Copris lunaris*, *Silpha obscura*, *Rhizotrogus aestivus*, *Melanotus niger*, *Meloë proscarabaeus* var. *simplicicornis* und *brevicollis*, *Morimus asper*, *Herophila tristis*, *Onthophagus furcatus*.

Terrain *b*: Alpine Region. Hauptstock des Oxyágebirges südlich von Gardikion. Grasiges, zum Theil steiniges Weideterrain, stellenweise Rothbuchenwald[1]) bis auf den Rücken; einzelne Schneefelder.

Carabus convexus var. *perplexus*, *Bembidium* **pindicum** Apf. n. sp., **Tapinopterus aetolicus** Ganglb., **Zabrus aetolus** Schaum, *Amara aenea* und **pindica** Apf. n. sp., *Cymindis scapularis* und **pindicola** Apf. n. sp., *Ocypus aeneocephalus* und *picipennis*, *Quedius cinctus*, *Lesteva longelytrata*, *Atheta vicina*, *Aleochara nitida*, *Seminolus fasciatus*, *Curimus tauricus* (?), *Silpha obscura* und *Aclypea undata*, *Lithophilus* spec., *Geotrupes vernalis*, *(Thorectes) laevigatus* var. **pindicola** Apf., *Onthophagus vacca* var. *medius* Pz., *lemur*, *amyntas* und *furcatus*, *Chrysomela* var. *Heeri*, *Ludius amplicollis* var., *Otiorrhynchus koracensis* Stierl. (zahlreich), *Minyops* **planicollis** Strl., *Alophus* **foraminosus**, *Brachycerus Pradieri* Fairm., *Cleonus ophthalmicus*, *Phyllobius* **aetolicus** Apf. n. sp. (auf Rothbuchen), *Phyllobius brevis* var., *Omophlus rugosicollis*, *Dorcadion* **minutum**, *Aphodius luridus*, *Dendarus messenius*, *Pedinus* **aetolicus** Apf. n. sp., *Coccinella septempunctata*.

VI. Umgebung von Prevesa (Epirus).

Terrain *a*: Olivenwald, am Rande Disteln und andere Unkräuter; Strasse zwischen Prevesa und Philippiades; *Paliurus*-Gebüsche (in Blüthe).

Acinopus picipes Oliv., *Ditomus tricuspidatus* Fbr., *Chlaenius nitidulus*, *Silpha orientalis*, *Potosia floricola* Hbst. und *angustata* Germ., *Anisoplia pubipennis* und *flavipennis*, *Julodis Ehrenbergi*, *Coraebus violaceus*, *Cardiophorus ruficrus*, *Agriotes nitidicollis*, *Synaptus filiformis*, *Athous vittatus* var., *Rhagonycha fulva*, *Dasytes striatulus*, **Gonodera graeca** Seidl. n. sp., *Trichodes apiarius*, *Opilo* **taeniatus**, *Tillus* **transversalis** (auf Cardonen, *Cynara cardunculus*), *Cerocoma Mühlfeldi*, *Zonabris variabilis* Pallas und *floralis* var. *spartii* Germ., *Lixus cardui*, *Larinus latus*, *cynarae* Fbr., *carinirostris* Gyllh., *turbinatus* und *scolymi*,[2]) *Bangasternus planifrons* Brullé, *Clythra novempunctata*, *Rhopalopus clavipes*, *Pedinus quadratus* und *oblongus*, *Helops Rossii* Germ., *Opatrum rusticum* Olv.

Terrain *b*: Salzsumpf bei Prevesa.

Siagona **depressa** Fabr.[3]) (*europaea* Dej., *Oberleitneri* Dej.), *Pogonus riparius* Dej. und **reticulatus** Schaum, *Anisodactylus* (*Hexatrichus* Tschit.)[4]) *poeciloides* Steph.,

[1]) Wegen strömenden Regens und auch tagelangen vorherigen Regens war das Sammeln im Walde erfolglos und lieferte nur das Umwenden von Steinen in der Nähe der Schneefelder ziemlich reiche Ausbeute.

[2]) Zu Tausenden, aber nur auf *Cynara cardunculus*, während *Larinus latus* auf anderen hohen Disteln sass und um selbe in der Sonnenhitze flog.

[3]) Fabricius 1798; *europaea* Dej. 1826 (vgl. Bedel, Cat. rais. des col. du Nord de l'Afrique, p. 109).

[4]) Vgl. Tschitsch, Bull. Soc. ent. Fr. 1898, 138.

Amara tricuspidata Dej., *Pedinus* **simplex** Seidl. n. sp. (Tenebr. 1895, p. 371), *Pachnephorus* **cylindricus** Luc. und *aspericollis* Fairm., *Chrysomela orientalis, menthastri* var. und *orichalcia*, **Hydrothassa flavocincta** Brullé, *Sphaeroderma rubidum, Polydrosus (Leucodrosus) tibialis, Ceutorrhynchus apicalis* Gyllh., *Cleonus albicans* Gyllh. (?), *Hister 4-maculatus, Stenus binotatus, Ocypus similis.*

VII. Umgebung von Janina (Epirus).

1. Nähere Umgebung von Janina. Seeufer. S. W. Abhänge des Mičikeligebirges. Wiesen an der Strasse gegen Emin Aga-Han.

Localität *a*: Steiniges Weideterrain bei Pérama am Fusse des Mičikeligebirges mit *Phlomis*-Gebüschen, *Sambucus* und Disteln bewachsen.

Homaloplia marginata, Haplidia transversa, Dendarus messenius und *caelatus, Opatrum verrucosum, Pedinus helopioides, Stenosis orientalis, Gnathosia vicina* Sol. (?), *Otiorrhynchus lugens, Copris hispanus, Larinus latus, costirostris, sturnus, rusticanus* und *syriacus, Cionus hortulanus* und *Olivieri*, **Alphitobius gracilipes**, *Corticaria elongata, Cardiophorus ruficrus* und *cinereus, Trichodes favarius, Podonta* spec., *Zonabris variabilis, Capnodis tenebricosa, Chrysomela orientalis, Geotrupes (Thorectes) laevigatus,* **Gonodera graeca** Seidl n. sp., *Omophlus betulae, Gymnetron tetrum* ab. *plagiellum* Gyllh., *Luciola mingrelica, Rhagonycha fulva, Malachius dilaticornis, Aphyctus megacephalus, Xantholinus rufipennis, Quedius ochripennis* var. *nigrocoeruleus, Ocypus similis, Hylotrupes bajulus, Agapanthia angusticollis, Lixus algirus, Phyllobrotica adusta, Oedemera podagrarie* und *flavipes, Sitones humeralis.*

Localität *b*: Seeufer bei Perama; zum Theil überschwemmte Felder; Weidenbaumallee.

Dyschirius globosus, Clivina fossor, Zabrus incrassatus, Aristus clypeatus, Ophonus (Pseudophonus) pubescens, Harpalus distinguendus und *dimidiatus, Anisodactylus binotatus* Fbr., *Diachromus germanus, Acupalpus dorsalis, Amara fulvipes, Brachynus explodens, Parnus* spec., *Plagiodera versicolora, Drasterius bimaculatus, Aromia moschata, Chrysomela polita, Sphenophorus piceus, Agriotes lineatus, Gynandrophthalma salicina; Bostrychus (Apate) capucinus.*

Im Wasser und an Wasserpflanzen: *Peltodytes caesus, Laccophilus variegatus, Hygrotus inaequalis, Hydrovatus cuspidatus, Noterus sparsus, Helophorus griseus, Helochares subcompressus, Tanysphyrus lennae, Hydronomus alismatis, Bagous subcarinatus* Bris. und *frit* Gyllh.

Localität *c*: Wiesen an der Strasse gegen Emin Aga-Han (ca. 10 Km. von Janina).

Phyllopertha arenaria, Amphicoma vulpes ab. *scutellata* Brullé, *Anisoplia pubipennis,* **Haptomerus lepidus**, *Polydrosus (Leucodrosus) tibialis, Mylabris (Bruchus) murinus, Leptura livida, Psilothrix nobilis, Dolichosoma linearis* var, *Hypera pedestris* und *(Pachypera) cyrta, Ceutorrhynchidius troglodytes, Rhagonycha fulva, Anthrenus verbasci* et var., *Cassida subferruginea, inquinata* und *graeca, Olibrus* spec., *Hycterus tibialis* Küst., *Anaspis* spec., *Chaetocnema confusa* (?), *Scymnus* Apetzi.

2. Berglehnen bei Chani Driskos $4^1/_2$ Reitstunden von Janina nach Osten, $1^1/_2$ Stunden vom Artinosflusse (11. und 12./VI.).

Terrain: Lehmige Nordostlehne mit Haselgesträuch und Steineichen bewachsen; steinige, trockene Südwestlehne mit mediterranen Gesträuchern, vor-

wiegend *Quercus coccifera* und *lanuginosa*, *Carpinus duinensis*, *Phillyrea media* und *Juniperus*. Die Lehnen durch einen tief eingeschnittenen Gebirgsbach getrennt.

Nebria Hemprichi, *Omophron limbatus*, *Bembidion (Peryphus)* **grandipenne** Schaum, *dalmatinum* Dej., *praeustum* Dej., *brunnicorne* Dej., *fasciolatum* var. *coeruleum* Dej. und **aetolicum** Apf. n. sp., *Tachys 6-striatus* Duft., *Trechus quadristriatus* und *subnotatus*, *Bedelius circumseptus*, *Platynus dorsalis*, *Olisthopus glabricollis*, *Lagarus vernalis*, *Pterostichus melas*, *Amara* **saphyrea** Dej., *Zabrus incrassatus*, *Ophonus* **graecus** Apf. n. sp., *azureus* und *cribricollis* Dej., *(Parophonus) maculicornis*, *(Pseudophonus) pubescens*, *Harpalus aeneus* et ab. *confusus*, **saxicola** Dej., *distinguendus*, *pygmaeus*, *attenuatus*, *sulphuripes*, *dimidiatus*, **taciturnus** Dej., *serripes*, *flavicornis* und *anxius*, *Amara aenea*, *Lebia humeralis*, *Chlaenius vestitus* und *chrysocephalus* Rossi, *Dromius linearis* und *nigriventris* Thoms., *Brachynus explodens* Duft., *psophia* Serv., *crepitans* L. und *incertus* Brullé, *Philonthus varius* var. *nitidicollis*, *Paederus sanguinicollis*, *Agabus nitidus* (am Bachufer unter Steinen), *Brachypterus unicolor* und *urticae*, *Airaphilus* var. *ruthenus*, *Scarabaeus variolosus*, *Gymnopleurus cantharus*, *Capnodis tenebricosa*, *Agrilus* spec., *Drasterius bimaculatus*, *Hypnoidus alysidotus* und *minutissimus*, *Cardiophorus grammineus* und *discicollis*, *Limonius parvulus*, *Melanotus brunnipes* und *crassicollis* var. (?), **Athous spalatrensis** Rttr. n. sp., *Silesis terminatus*, *Synaptus filiformis*, *Adrastus* spec., *Cantharis lividus* ab. *dispar.*, *Rhagonycha signata*, *fuscicornis* Oliv., *viduata*, *Danacaea graeca* und **insularis** Schilsky n. sp., *Xylopertha sinuata*, *Trichodes favarius*, *Haplocnemus caelatus* (?), *Ptinus* **Frivaldskyi** Rttr. und **monstrositarsis** Pic var., *Pedinus quadratus*, *subdepressus* und *helopioides*, *Gnaptor spinimanus*, *Gonocephalum pusillum*, *Opatrum verrucosum*, *Helops (Odocnemis)* **tuberculatus**, *Omophlus betulae* und *curvipes*, *Cteniopus* **punctatissimus** Kiesw., *Gonodera* **graeca** Seidl. n. sp., *(Isomira) antennata* Panz. var. **tristicula** Rttr., *Podonta* **morio** Kiesw., *Lagria hirta*, *Scraptia bifoveolata*, *Asclera coerulea*, *Oedemera flavipes*, *Anaspis varians* und *ruficollis*, *Anthicus validicornis*, *Otiorrhynchus* **epiroticus** Apf. n. sp. *und (Tournieria) ovalipennis* var. (?), *Phyllobius breviatus* Desbr., *argentatus*, *betulae* ab. *aurifer*, *pictus*, *montanus*, *incanus*, *Polydrosus armipes*, *cocciferae* und **dodoneus** Apf. n. sp., *Balaninus turbatus*, *Magdalis cerasi*, *Sphenophorus piceus*, *Nanophyes transversus*, *Rhynchites praeustus* var. *luridus* und *purpureus*, *Leptura septempunctata*, *Clytus rhamni* var., *Phytoecia virescens*, *Herophila tristis*, *Neordocadion bilineatum*, *Lachnaea orientalis*, *Pachybrachys limbatus* et ab. *ater* Ws., *Gynandrophthalma* **Brucki** Pic, *aurita* und *tibialis*, *Cryptocephalus flavipes* und *bistripunctatus* Germ. var. **postice-institutus** Pic, *Luperus aetolicus*, *Podagrica chrysomelina* Waltl. (teste Rtt.), *Exohomus 4-pustulatus* et ab. *ibericus*, *Scymnus* Apetzi, *rubromaculatus* und *minimus*.

3. Dorf Prosgoli am Peristerigebirge.

Terrain: Steinige Hutweiden, einzelne kleine Weingärten und Felder, Waldparzellen von Kermeseichen.[1]) Gebirgsbach mit Weidengebüsch.

Procrustes coriaceus var. *rugosus-Cerisyi*, *Bembidium dalmatinum* und *praeustum*, *Trechus subnotatus*, *Calathus fuscipes*, *Zabrus incrassatus*, *Harpalus atratus*, *dimidiatus*, *serripes* und **taciturnus**, *Amara lucida*, *Helops Rosii*, *Licinus* **graecus** Apf. n. sp.,

[1]) Ich habe diese Eichenart bei Constantinopel und in verschiedenen Gegenden Griechenlands getroffen, aber überall nur strauchartig. Oberhalb und unterhalb des Dorfes Prosgoli bildet sie grössere Waldparcellen und ist hier zu stattlichen, hohen Bäumen von beiläufig 30 bis 40 Cm. Dicke entwickelt.

Cymindis axillaris, Anthonomus spilotus var. (?), *Cryptocephalus flavipes, turcicus,* **androgyne** (?), *Gynandrophthalma tibialis, Omophlus curvipes* und dieselben *Phyllobius-* und *Polydrosus*-Arten (auf *Quercus coccifera*) wie bei Chani Driskos.

Auf Weiden beim Bache: *Phyllodecta vulgatissima* und *Lina tremulae.*

In einem Wassertümpel bei einer Quelle: *Agabus Solieri, Hydroporus fuscipennis* (?) und *tesselatus, Helophorus aquaticus, Milleri* und *obscurus* und *Helochares lividus.*

Unter Ameisen an Eichenstämmen *(Quercus coccifera): Myrmidonia ruficollis, lugens* und ***Hampei, Homoeusa paradoxa*** und *Tachyporus nitidulus (nigrino)* und *Cyrtoscydmus (Stenichnus)* **corcyreus Rttr.**

Unter Steinen: *Quedius cinctus, cruentus,* var. *nigrocoeruleus* und *humeralis, Stenus canescens* und *Ocypus (Tasgius) pedator.*

4. Peristeri (2295 M.), **alpine Region** (Nordseite).

Terrain: Grasflächen, steinige Abhänge, theilweise mit Geröll; kleinere und grössere Schneefelder, der Gipfel nur an sehr abschüssigen Stellen schneefrei.

Notiophilus aquaticus, Carabus convexus var. ***perplexus,*** *Leistus punctatus* Rttr., ***Nebria peristerica*** **Apf. n. sp.,** *Bembidium (Peryphus) dalmatinum* Dej., ***pindicum*** **Apf. n. sp.** (in Gesellschaft des Vorigen und des *Testediolum* **turcicum**), *Trechus quadristriatus* und *nigrinus, Calathus* ***glabricollis*** **Dej.,** *fuscipes* und *melanocephalus, Poecilus Koyi,* ***Pterostichus corax*** **Ganglb.,** ***Tapinopterus peristericus*** **Apf. n. sp.** und *extensus* Dej., ***Molops peristericus*** **Apf. n. sp.,** ***Zabrus peristericus*** **Apf. n. sp.,** *Ophonus cribricollis* Dej., *Harpalus aeneus*[1]) und ***saxicola*** **Dej.,** *Amara aenea,* ***pindica*** **Apf. n. sp.,** *curta* Dej., *(Percosia) equestris* Duft., *(Bradytus) apricaria* Payk. und *(Cyrtonotus) aulica, Licinus* ***graecus*** **Apf. n. sp.,** *Cymindis scapularis* und ***pindicola*** **Apf. n. sp.,** *Aptinus mutilatus* var. ***acutangulus*** **Chaud.,** *Helophorus glacialis* und *obscurus, Agabus nitidus, nigricollis* und *nebulosus* und *Hydroporus planus* (in kleinen, vom Schneewasser gebildeten Wassertümpeln am Rande der Schneefelder); *Tachinus* ***Bonvouloiri,*** *Stenus subaeneus, Atheta vicina, Geostiba* ***turcica*** **Bernh.,** *Philonthus debilis* und *nigritulus, Aleochara nitida, Tachyporus nitidulus* und *macropterus, Sunius uniformis, Quedius punctatellus* Heer und *cruentus, Lesteva longelytrata, Silpha obscura, Aclypea undata, Onthophagus vacca* var. *medius* Pz. und *furcatus, Aphodius* ***flavipennis*** und *merdarius, Lithophilus kalawrytus* var. (?), *Ludius (Selatosomus) amplicollis, Geotrupes vernalis, Pedinus* ***balcanicus*** **Apf. n. sp.** und ***peristericus*** **Apf. n. sp.,** *Dendarus messenius, Helops (Stenomax)* ***pindicus*** **Apf. n. sp.,** *Omophlus armillatus* und *dispar* Costa, *Otiorrhynchus polycoccus* Gyllh. und ***peristericus*** **Apf. n. sp.** und *(Cryphiphorus)* ***molytoides*** **Rttr. n. sp.,**[2]) *Trisybius graecus, Cleonus grammineus* und *sulcirostris (piger), Chrysomela cerealis* var. *mixta* und *orientalis, Dorcadion femoratum* Brullé und *septemlineatum* var., *Dorcatypus tristis.*

5. Emin Aga-Han, 24 Km. von Janina, an der Strasse Janina-Philippiades (Mittagsrast).

Terrain: Gebirgsbach mit Platanen.

Bembidium (Peryphus) fasciolatum var. *coeruleum* Serv., *ustulatum, dalmatinum* Dej. (sehr zahlreich), ***hypocrita*** **Dej.** und *praeustum* Dej., *Lathrobium multipunctatum* var. *striatopunctatum, Stenus longipes* und *maculiger.*

---

[1]) Mehrere intensiv blau gefärbte Exemplare.

[2]) Wiener entom. Ztg. 1901, I. und II. H., p. 24.

Beschreibungen der neuen Arten (n. sp.).[1])

16. ***Pedinus aetolicus*** **Apf. n. sp.**

Dem *P. oblongus* zunächst stehend und sehr ähnlich, von demselben im männlichen Geschlechte durch den Mangel des gelben Haarbüschels auf der Hinterseite der Mitteltibien (in der Nähe der Basis), kürzere, deutlicher gekrümmte Hinterschienen und den Mangel des kleinen zahnförmigen Vorsprunges derselben (innen nahe der Basis), dichteren und gegen die Spitze an Länge zunehmenden Haarbesatz der Hintertibien, an der Innenkante tiefer ausgerandete Vordertibien, durchschnittlich geringere Grösse, kürzere Flügeldecken und gröbere, an den Seiten zu Längsrunzeln neigende Punktirung des Halsschildes differirend.

Der Haarbesatz der Hintertibien nimmt bei *P. aetolicus* ♂ von der Basis bis zur Spitze allmälig und auffallend zu, so dass derselbe an der Spitze mehr als doppelt so lang ist als an der Basis.

P. aetolicus ♀ ist von *P. oblongus* ♀ durch durchschnittlich geringere Grösse, schmälere Gestalt, etwas kürzere Flügeldecken und schmäleren, nach hinten weniger gerundet erweiterten, die Flügeldeckenbreite an der Basis nicht überragenden Halsschild und die gröbere, an den Seiten ± zu Längsrunzeln neigende Punktirung desselben zu unterscheiden. Infolge des Mangels des Haarbüschels auf der Hinterseite der Mitteltibien und des Mangels des zahnförmigen Vorsprunges innen nahe der Basis der Hintertibien ist *P. aetolicus* dem *P. siculus* Seidl. (Tenebrionid., Ins. Deutschl., V. Bd., 1893, p. 367) nahestehend, von diesem jedoch durch den von der Basis zur Spitze an Länge zunehmenden Haarbesatz der Hintertibien des ♂, breitere Flügeldecken und flacheren, an den Seiten, namentlich vorne, viel weniger gerundet erweiterten Halsschild[2]) differirend. Lg. 8·0—9·0 Mm.

In den Hochgebirgen Aetoliens bis in die Schneeregion; mit *P. oblongus*. Korax—Leonis 1899, Oxyá und Veluchi—Apf. 1900.

17. ***Pedinus peristericus*** **Apf. n. sp.**

Dem *P. aetolicus* sehr nahestehend, von demselben durch geringere Grösse, wesentlich kürzere, gedrungenere und gewölbtere Gestalt, vor der Basis breiteren, nach vorne stärker verengten Halsschild, gewölbtere, kürzere, nach hinten weniger verengte Flügeldecken, schon von der Basis an gleichmässig und stärker gebogene, gleichmässig lang behaarte Hinterschienen des ♂ und am Innenrande nicht ausgerandete Vorderschienen des ♂ differirend.

In der gleichmässigen Behaarung der Hintertibien des ♂ mit *P. siculus* übereinstimmend, diesem aber infolge der kurzen, fast gleich breiten Gestalt und der geringen Grösse ganz unähnlich und auch noch durch die an der Innenkante nicht ausgerandeten Vordertibien etc. differirend. Lg. 7—8 Mm.

Hochalpin am Peristeri bei Janina (Epirus). Apf. 1900.

---

[1]) Die Beschreibungen der 15 neuen *Carabidae (Trechus byzantinus, Bembidium pindicum* und *aetolicum, Nebria aetolica* und *peristerica, Omphreus aetolicus, Platyderus aetolicus, Tapinopterus peristericus, Molops byzantinus* und *peristericus, Ophonus Krueperi, Amara pindica, Zabrus peristericus, Licinus graecus* und *Cymindis pindicola)* finden sich im I. Bd. meiner „Coleopteren-Fauna der Balkanhalbinsel", welcher voraussichtlich im Jahre 1902 erscheinen wird.

[2]) Bei *P. siculus* ist der Halsschild wesentlich stärker gewölbt und auffallend breiter als die Flügeldecken.

18. ***Pedinus balcanicus*** **Apf. n. sp.**

Habituell am meisten dem *P. fallax* und *Ulrichii* Seidl. (Ins. Deutschl., Tenebrionid. 1893, p. 371) ähnlich, von beiden jedoch im männlichen Geschlechte durch ganz anderen Bau der Mittel- und Hintertibien und der Hinterschenkel, die Behaarung der Hintertibien, an der Aussenseite viel länger wie am Innenrande gefranste Vordertarsen, breitere, nach hinten weniger verengte Gestalt, namentlich breiteren und gewölbteren Halsschild und gegenüber *P. fallax* auch noch ausserdem durch wesentlich feinere Punktirung differirend.

♂ Mitteltibien: aussen scharfkantig, stark winkelig erweitert, innen an der Spitze mit einer lappenartigen, durchscheinenden, scharfkantigen Erweiterung, die durch eine Aushöhlung der Schiene an dieser Stelle gebildet ist; Hinterseite (nahe der Basis) ohne Haarbüschel, tief gefurcht und in der Mitte mit hohem, scharfem Kiel.

Hintertibien: deutlich gekrümmt, vom ersten Drittel an stark verbreitert, innen im basalen Drittel dicht (rauh) punktirt und hier mit Haarbesatz, die apicalen zwei Drittel flachgedrückt, unbehaart, stark glänzend und mit sehr zerstreuten Punkten versehen; innere Kante doppelt (2 mal) ausgerandet, wodurch beiläufig in einem Drittel der Länge eine winkelige Erweiterung entsteht.

Hinterschenkel: zur Spitze etwas verbreitert und an der Spitze mit zahnförmigem Winkel abgeschrägt.[1])

Abdomen: erstes oder auch zweites Segment in der Mitte mit Bürstenfleck.

♂ ♀ Halsschild wie bei *P. fallax* geformt, erst von der Mitte an nach vorne verengt, auf der Scheibe fein und wenig dicht punktirt, an den Seiten die Punkte viel gröber, länglich, theilweise zu Längsrunzeln zusammenfliessend, im Ganzen aber viel feiner als bei *fallax;* Flügeldecken nur etwas feiner als bei diesem gestreift und punktirt. Lg. 9·5—11·0 Mm.

Am Peristeri bei Janina von mir in einigen Exemplaren entdeckt und einige Monate später auch auf der Hochebene von Glasinac (Südost-Bosnien) in beiden Geschlechtern aufgefunden. Diese Art dürfte somit auf der Balkanhalbinsel, zumindest auf der westlichen Seite weit verbreitet sein. Die bosnischen Exemplare stimmen mit jenen vom Peristeri vollkommen überein.

19. ***Helops (Stenomax) pindicus*** **Apf. n. sp.**

Dem *H. (Odocnemis) punctatus* täuschend ähnlich, von demselben im männlichen Geschlechte durch die innen nicht gezähnelten Vordertibien und kürzere Fühler, in beiden Geschlechtern durch gewölbtere, gedrungenere Gestalt, wesentlich gewölbteren Halsschild und — namentlich beim ♀ — gewölbtere Flügeldecken und den Mangel von Tuberkeln auf den Zwischenräumen der Flügeldecken differirend.

Auch dem *H. (Odocnemis) badius* und *exaratus*[2]) ähnlich, von beiden durch die beim ♂ innen nicht gezähnelten Vorderschienen, von *badius*, dem er in der Gestalt sehr ähnlich ist, durch den hinten nicht aufgebogenen, an der Spitze nicht verdickten und nicht über den Nahtwinkel hinausragenden Seitenrand der Flügeldecken und einfach, gemeinsam verrundete Spitze derselben, sowie beim ♂ in der Mitte nicht flach gehöckertes und nicht bürstenartig behaartes

---

[1]) Bei *P. fallax* gegen die Spitze verschmälert und an der Spitze verrundet abgeschrägt.

[2]) *H. badius* und *exaratus* gehören infolge der beim ♂ innen gezähnelten Vordertibien in die Untergattung *Odocnemis*. Vgl. Seidlitz, Ins. Deutschl., Bd. V, Tenebrionid., 1895, p. 697, 722, 724 und 726.

erstes Abdominalsegment; von *H. exaratus* durch gewölbtere Gestalt, stärker herzförmigen, hinter der Mitte viel stärker ausgeschweiften, dichter punktirten Halsschild differirend.

H. pindicus variirt erheblich in der Dichte und Stärke der Punktirung, namentlich des Halsschildes.

In den Hochgebirgen von Aetolien (Oxyá, Veluchi) und Epirus (Peristeri) subalpin und alpin, unter Steinen. Apf. 1900.

20. ***Laena byzantina*** **Apf. n. sp.** (? *piligera* Ws. var.).

Von *L. piligera* Ws. (Verhandl. des naturf. Ver. Brünn, XVI, 1877, ed. 1878, p. 235) nach der Beschreibung[1]) (l. c.) durch weitläufigere Punktirung des Kopfes, dickeres letztes Fühlerglied und weniger konisch, hinten ± gerundet verengten Halsschild differirend.

Belgrader Wald bei Constantinopel (Apf. 1900).

21. ***Otiorrhynchus epiroticus*** **Apf. n. sp.**

In die Gruppe des *O. longipennis* Strl. und *graecus* Strl. gehörig, von beiden schon durch die auffallend dicken und kurzen Fühler sehr verschieden. Schwarz, glänzend; Augen flach, Rüssel dick, wenig länger als der Kopf, tief gefurcht, gegen die Spitze mit feinem Kiel; Fühler kurz und dick, der Schaft etwas gebogen, zweites Geisselglied etwa um ein Viertel oder ein Drittel länger als das erste, Glied 3 etwas länger als breit, Glied 4 und 5 etwas breiter als lang, fast kugelig, 6 und 7 kaum länger als breit, die Keule mässig lang; Halsschild fast so lang als breit, vor der Mitte am breitesten, grob gekörnt, die Körner auf der Scheibe abgeflacht und grösser, mit feinen, borstenartigen Haaren bekleidet; Flügeldecken länglich eiförmig, an den Seiten wenig erweitert, fast wie bei *O. longipennis*[2]) geformt, mit sehr tiefen und grossen Punktreihen, die Zwischenräume nicht oder kaum breiter als diese, mit groben, abgeflachten Körnern und undichten Reihen weisser Börstchen besetzt; Beine mässig dick, alle Schenkel mit kleinem, spitzen Zahn, die Schienen gerade, Tarsen pechbraun. Lg. 8·0 (♂)—10·0 (♀) Mm.

♂ Metasternum und erstes Abdominalsegment zerstreut gekörnt und runzelig, die übrigen Abdominalsegmente mit groben, grübchenförmigen, dichtgestellten Punkten und einzeln, fein behaart; Schienen an der Innenkante gezähnelt (mit kleinen, vorstehenden Körnern versehen); Analsegment eben, ohne Auszeichnung, wie beim ♀.

♀ Metasternum und erstes Abdominalsegment mit groben, zerstreuten Punkten, die übrigen Segmente wie beim ♂. Bei Janina (Chani Driskos) von mir 1900 gesammelt.

22. ***Otiorrhynchus peristericus*** **Apf. n. sp.**

In die Gruppe des *O. affaber* Fairm. gehörig und anscheinend mit *O. subdepressus* Strl. am nächsten verwandt, von diesem schon durch den gefurchten Rüssel, punktirte Zwischenräume der Flügeldecken und an den Seiten derselben nicht verkürzte, nicht schuppenartige, sondern überall gleichartig haarförmige Börstchen sehr erheblich differirend.

---

[1]) Es war mir nicht möglich, das typische Exemplar von *L. piligera* Ws. vergleichen zu können.

[2]) In den Sammlungen finden sich als *O. longipennis* verschiedene griechische und kleinasiatische Arten (*graecus, peregrinus* u. a.). Der echte *O. longipennis* — aus Dalmatien beschrieben — kommt in Griechenland wohl kaum vor. *O. longipennis* sammelte ich wiederholt auf Gesträuch im südlichen Dalmatien und den angrenzenden Theilen der Hercegovina.

Schwarz, glänzend; flach; Kopf kräftig punktirt, Augen flach, sehr wenig vorragend, Rüssel etwas länger als der Kopf, tief gefurcht, an der Spitze mit kurzem, feinem Kiel; Fühler röthlich-pechbraun, kräftig, mässig lang, der Schaft ziemlich dick, gerade, grob und rauh punktirt, zweites Geisselglied etwas länger als das erste, das dritte kaum länger als breit, die äusseren schwach quer, kugelig, fast breiter als lang, Keule kräftig, ziemlich dick; Halsschild fast so lang als breit, oben abgeflacht, auf der Scheibe mit zerstreuten, sehr groben und tiefen, dazwischen einzelnen feinen Punkten versehen, die Seiten ziemlich grob und dicht gekörnt, mit borstenähnlichen weissen Haaren spärlich bekleidet; Flügeldecken länglich-eiförmig (etwas kürzer als bei *O. affaber*), oben abgeflacht, mit Reihen sehr tiefer, grosser Punkte, die Zwischenräume flach, nicht breiter als die Punktstreifen, mit einer regelmässigen Reihe ziemlich tiefer, grober Punkte, welche in regelmässigen Intervallen aufeinanderfolgen; aus jedem solchen Punkte entspringt eine dünne, weisse, haarförmige, aufstehende Borste. Beine schwarz, ziemlich schlank, alle Schenkel ohne Zahn, Schienen gerade, hell behaart; Tarsen und Spitze der Schienen röthlich-pechbraun; Tarsen kurz, zweites Glied nicht länger als breit, etwas verdickt. Lg. 6·25 Mm.

Am Peristeri bei Janina (Epirus) von mir 1900 entdeckt.

23. ***Ptochus albanicus*** **Apf. n. sp.**

Ausgezeichnet durch sehr prominente Augen und infolge dessen sehr breiten, die grösste Halsschildbreite erreichenden Kopf, kugelige, hochgewölbte Flügeldecken und den Mangel deutlicher, aufstehender Börstchen auf denselben, welche durch anliegende Härchen ersetzt sind.

Schwarz, grünlichweiss beschuppt; Kopf mit halbliegenden, nach hinten gerichteten, haarförmigen Börstchen; Rüssel nicht höher als lang; Stirn kaum gewölbt, Augen sehr stark vorragend, fast halbkugelförmig; Halsschild quer, viel breiter als lang, nach vorne viel stärker als nach hinten verengt, mit nach vorne gerichteten, halbliegenden, haarförmigen, weissen Börstchen; Flügeldecken fast kugelig, hochgewölbt, mit ziemlich kräftigen Punktstreifen, die Punkte in denselben dicht gestellt, zwischen den Schuppen mit feinen, liegenden Härchen, zwei Flecken auf jeder Flügeldecke über den zweiten, dritten und vierten Zwischenraum, der eine vor, der andere hinter der Mitte, unbeschuppt, aber undicht, fein, anliegend, bräunlichgelb behaart; Fühler gelbbraun, der Schaft stark gebogen, erstes und zweites Geisselglied deutlich, das dritte wenig länger als breit, die äusseren kaum oder nicht länger als breit; Schenkel schwarz, ungezähnt, die Spitze derselben, die Schienen und Tarsen röthlich-gelbbraun; Klauen an der Basis verwachsen. Lg. 3·0—3·5 Mm. — Janina, Apf. 1900.

24. ***Phyllobius aetolicus*** **Apf. n. sp.**

Mit *Ph. Achardi* Desbr. (Abeille, Tom. XI, p. 675) am nächsten verwandt, demselben täuschend ähnlich, durch die sehr deutlich, ziemlich lang behaarten Flügeldecken (welche bei *Ph. Achardi* unbehaart sind), weniger spitz bedornte (gezähnte) Mittel- und Hinterschenkel und längeres zweites Tarsenglied specifisch verschieden. Von *Ph. maculicornis*, dem er ebenfalls sehr ähnlich ist, durch wesentlich längere und dichtere, bis zur Basis gleichmässig vertheilte Behaarung der Flügeldecken und wesentlich längere Fühler, namentlich längeren, die Basis des Halsschildes um ein Bedeutendes überragenden Fühlerschaft, viel längere und gestrecktere Geisselglieder und längere, gestrecktere Tarsen differirend und bestimmt specifisch verschieden.

♂ Drittes Geisselglied fast so lang als das erste, zweites Geisselglied fast um die Hälfte länger als das erste, die äusseren Geisselglieder (4—7) gestreckt, deutlich länger als breit, nur das vierte etwas kürzer und gedrungener als die übrigen.

♀ Drittes Geisselglied kürzer als das erste, zweites nur um ein Drittel länger als das erste.

[Bei *Ph. maculicornis* ist das erste und zweite Geisselglied an Länge kaum verschieden, das erste Geisselglied doppelt so lang als das dritte, die äusseren (4—7) gedrungen, so lang als breit.]

Behaarung weisslich, halbliegend; Zähnung der Schenkel wie bei *Ph. maculicornis*. Beine schwarz, Schenkel und theilweise auch die Schienen grün beschuppt. Lg. 6·0—7·0 Mm. Aetolien.

Bei Karpenisi und auf der Oxyá auf Rothbuchen von mir in Mehrzahl gesammelt.

25. *Polydrosus* (s. str.) *Dodoneus*[1]) Apf. n. sp.

Dem *P. fasciatus* Möll. zunächststehend, durch ziemlich einfärbige, schmutzig graubraune Färbung, viel dichtere Beschuppung, grob beborsteten Kopf und Rüssel, vorne stärker eingeschnürten, hinter der Mitte an den Seiten nicht eingedrückten Halsschild, die sehr deutlichen Borstenreihen der Flügeldecken und grob beborstete Beine differirend und leicht kenntlich. Schmutzig graubraun, dicht beschuppt, mit stellenweise etwas lichteren, verschwommenen Flecken und Binden; Fühler und Beine röthlich; Rüssel eben und wie der Vorderkopf mit groben, gegen die Spitze verdickten Borsten bekleidet; Halsschild am Vorderrande beborstet, vorne ziemlich stark quer eingeschnürt, hinter der Mitte ohne Eindrücke an den Seiten, die Beschuppung an den Seiten heller; Flügeldecken wesentlich feiner in Streifen punktirt als bei *P. fasciatus* und sehr dicht beschuppt, die Zwischenräume mit einer Reihe heller, deutlicher, aufstehender Börstchen, welche gegen die Spitze der Flügeldecken an Länge zunehmen. Fühler wie bei *P. fasciatus* gebaut. Beine ± dicht beschuppt, die Schienen mit borstenartigen Haaren bekleidet. Alle Schenkel ohne Zahn. ♂ Hinterschienen aussen an der Spitze länger beborstet. Lg. 4·0 (♂) bis 6·0 (♀) Mm.

Ein Pärchen (in copula) wurde von mir bei Chani Driskos bei Janina (Epirus) auf Haselgebüsch gesammelt.

Beobachtungen und Notizen.

Constantinopel.

a) Vorkommen ostpontischer (kaukasischer) Formen: *Anchonidium ulcerosum*, *Laena piligera* Ws. (var. *byzantina* Apf.).

b) Vorkommen kleinasiatischer und syrischer Arten: *Pedinus Kiesenwetteri* Seidl., *Opatrum rugulosum* Küst., *Blaps robusta* Ménétr., *Parnus puberulus* Reiche (Syria, Jordan; cf. Reiche et Saulcy, Coléopt. nouv. ou peu connus, Paris 1855—1858, p. 100); *Cryptocephalus Möhringi* Ws. (?), *Omophlus syriacus* Muls. (var. *varicolor* Kirsch.).

---

[1]) „Dodona", von den Griechen besonders verehrtes, in die Anfänge des Hellenenthums zurückführendes Heiligthum und Orakel des Zeus bei Janina.

Griechenland und Epirus.

Hochgebirge von Aetolien (Oxyá und Veluchi) **und Epirus** (Peristeri).

1. Viele mitteleuropäische (und auch südeuropäische), der Ebene und dem Mittelgebirge angehörige Arten finden sich in der alpinen Region der Hochgebirge von Aetolien, namentlich in der Nähe der Schneefelder; unter anderen: *Cleonus piger (sulcirostris)*, *Leistus spinibarbis* (var. *punctatus* Rttr.), *Bembidium dalmatinum*, *Calathus fuscipes*, *Poecilus Koyi*, *Ophonus signaticornis*, *Harpalus tardus* Pz., *Aclypea undata*, *Silpha obscura*, *Chaetonyx robustus* (Südeuropäer), *Meloë proscarabaeus*, *Otiorrhynchus ligustici*, *Chrysomela cerealis* var., *orientalis* und *vernalis* var., *Galeruca rufa*, *Amara aenea*, mehrere mitteleuropäische *Onthophagus-* und *Aphodius*-Arten, *Trechus 4-striatus* und *nigrinus*, *Ophonus azureus* und *cribricollis*, *Agabus nitidus*, *nigricollis* und *nebulosus*, sowie *Hydroporus planus* (am Rande der Schneefelder), *Stenus subaeneus* und andere *Staphylinidae* (vgl. Excursionsergebnisse auf Oxyá, Veluchi und Peristeri, alpine Region);

2. Mehrere sonst auf Laubhölzern lebende *Phyllobius*-Arten finden sich auch in der alpinen Region, zahlreich auf Gras herumkriechend *(Phyllobius montanus, brevis)*.

3. Abnahme der *Carabus*-Arten. In den Hochgebirgen von Aetolien und beziehungsweise Epirus leben nur noch fünf *Carabus*-Arten: *(Procrustes) rugosus-foudrasi*, *Carab. convexus* (var. *perplexus*), *hortensis* (var. *Pressli*), *graecus* und *Adonis*.

Carabus montivagus, welcher noch in den Gebirgen Montenegros (als var. *sutorinensis* Rttr.) vorkommt, scheint am Peristeri schon zu fehlen.

4. Zur Charakteristik der Fauna des Peristerigebirges: In diesem Gebirge finden sich noch viele Arten, welche bisher nur aus den Hochgebirgen Aetoliens (Korax) bekannt waren, z. B. *Pterostichus korax* Ganglb., *Calathus korax* Rttr., *Carabus convexus* var. *perplexus*, *Nebria Hemprichi* u. a.). — Andererseits treten im Peristerigebirge schon verhältnissmässig viele mehr minder stark differenzirte Arten auf, welche diesem Gebirge wahrscheinlich endemisch[1]) angehören, und wieder solche, welche eine grössere Anlehnung an die mitteleuropäische als an die griechische Fauna bekunden. Eine solche Anlehnung nach Norden zeigt namentlich das Vorkommen des bis Krain reichenden *Calathus glabricollis* am Peristeri, welche Art in den südlicheren Theilen des Pindusstockes schon durch *Calathus korax* ersetzt ist, ferner des *Pedinus balcanicus*, welcher nach Norden bis Südbosnien reicht und in den Hochgebirgen Aetoliens durch *Pedinus aetolicus* Apf. ersetzt ist.

Eine Anzahl von Arten, welche den Hochgebirgen Aetoliens eigenthümlich sind, zeigen im Peristerigebirge bereits eine erhebliche Differenzirung, so dass sie — insoferne nicht noch Zwischenformen constatirt werden — als vicarirende Arten aufzufassen sind, z. B. *Nebria peristerica* (gegenüber *aetolica*), *Tapinopterus peristericus* gegenüber *T. protensus (aetolicus)*.

Ganz besonderes Interesse bieten eine Reihe neuer, wesentlich differenzirter Arten dieses Gebirges, welche sich an keine bekannte Art enger anschliessen, z. B. der merkwürdige, an *Molytes* erinnernde *Otiorrhynchus (Cryphiphorus) molytoides* Rttr., *Otiorrhynchus peristericus* Apf., *Zabrus peristericus* Apf., welch' Letzterer Relationen zwischen *Zabrus rufipalpis* und *Zabrus aetolus* aufweist, und andere.

[1]) Insoferne sie nicht auch in den nördlicheren, faunistisch noch undurchforschten Hochgebirgen Albaniens vorkommen.

Ergebnisse der ornithologischen Zugsbeobachtungen in Bosnien und der Hercegovina.

Verfasst von

Custos **Othmar Reiser** und Prof. **Johann Knotek.**

Vorwort.

Im Nachstehenden veröffentlichen wir die Zusammenstellung aller jener Vogelzugsbeobachtungen, welche infolge des weiter unten abgedruckten Aufrufes seit dem Jahre 1897 an die ornithologische Centrale des Beobachtungsnetzes von Bosnien und der Hercegovina eingesendet worden sind.

Wenngleich nun die Maschen dieses Netzes zur Zeit noch ziemlich weite genannt werden müssen, so sind die gewonnenen Resultate schon immerhin bemerkenswerthe und deshalb umso wichtigere, weil ein möglichst genauer Anschluss in der Art und Weise der Beobachtung an die Netze von Oesterreich-Ungarn angestrebt wurde — ein Vorgang, welcher durch die diesbezüglichen Conferenzen gelegentlich der ornithologischen Versammlung im September 1900 in Sarajevo festere Formen annahm.

Mit dem Wunsche, dass in der begonnenen Beobachtungsthätigkeit nicht nur kein Stillstand, sondern immer mehr und grösseres Interesse platzgreifen möge,

Die Leitung der ornithol. Centrale für Bosnien-Hercegovina.

Aufruf zur Anstellung von ornithologischen Beobachtungen in Bosnien und der Hercegovina.

Im Jahre 1882 wurde auf Anregung weiland Sr. k. und k. Hoheit des Kronprinzen Erzherzog Rudolf von dem Ornithologischen Vereine in Wien ein Comité für ornithologische Beobachtungen in Oesterreich-Ungarn ins Leben gerufen. Infolge dessen wurden die Resultate dieser Beobachtungen in sechs mehr oder weniger umfangreichen Jahresberichten in Druck gelegt, vom Jahre 1888 angefangen diese Publicationen aber wieder eingestellt.

Erst nach dem II. internationalen ornithologischen Congresse in Budapest 1891 gewann das Unternehmen durch die vortreffliche Förderung und Leitung Herrn O. Hermann's neues Leben, vor allem durch die erfolgte Gründung der Ungarischen ornithologischen Centrale.

Nachdem nun auch neuerdings in Oesterreich seit Beginn dieses Jahres durch den Custos am k. k. naturhistorischen Hofmuseum, Dr. L. v. Lorenz, und im Einvernehmen mit dem Obmanne des I. Comités, Herrn V. Ritter v. Tschusi, und dem Leiter der Ungarischen ornithologischen Centrale, Herrn O. Hermann, derartige Beobachtungen eingeleitet wurden, musste eine Vergrösserung des Beobachtungsnetzes nach Süden durch den Anschluss von Bosnien und der Hercegovina als höchst wünschenswerth erscheinen.

Ueber Erlass des hohen gemeinsamen Ministeriums wurde nun thatsächlich die Einrichtung solcher Beobachtungsstationen in Bosnien und der Hercegovina in Angriff genommen und hiezu das bosnisch-hercegovinische Landesmuseum als Centrale bestellt.

Als Grundlage der ganzen Einrichtung dient der diesbezüglich bewährte Vorgang der Ungarischen ornithologischen Centrale und der Oesterreichischen ornithologischen Centrale und ist für das Jahr 1897 bereits die Beobachtung des Herbstzuges etc. in Bosnien und der Hercegovina in Aussicht genommen, wobei das Hauptaugenmerk vor Allem auf die Erscheinungen des Vogelfluges gerichtet werden soll.

In zweiter Linie sind auch Daten über Vorkommen und Lebensweise — und zwar namentlich über Nahrung, beziehungsweise Nützlichkeit oder Schädlichkeit — gewisser Arten sehr erwünscht.

Als Princip soll bei der Beobachtung der Zugvögel festgehalten werden, eher **wenige** Arten, diese aber **möglichst genau** zu verfolgen.

Nach Einlangen der Erklärung zur Theilnahme erhält jeder Beobachter von der Landesregierung ein eigenes Decret ausgestellt und es wird eine Liste jener Vögel bekannt gegeben werden, deren Beobachtung besonders erwünscht erscheint — fast durchgehends solche Vertreter der Vogelwelt, die allgemein bekannt sind, und bezüglich welcher auch solche Beobachter, die nicht Ornithologen vom Fache sind, genaue Daten zu sammeln in der Lage sein werden. Die Ausdehnung der Beobachtungen auch auf solche Arten, die nicht eigens namhaft gemacht werden, wird jedoch immer sehr willkommen sein.

Eine genaue Instruction, sowie Formulare zur Eintragung der Beobachtungsdaten werden gleichfalls zur Verfügung gestellt werden.

Wir haben Sie, sehr geehrter Herr, für den Umkreis Ihres Domicils für diese Aufgabe ins Auge gefasst und ersuchen wir Sie höflichst, sich derselben widmen und Ihre zustimmende Erklärung ehethunlichst anher senden zu wollen.

Möge die Betheiligung von Seite der Kenner und Freunde unserer Vogelwelt eine möglichst rege werden!

Sarajevo, im Juni 1897.

Für das bosn.-herc. Landesmuseum als „Ornithologische Centrale“:

O. Reiser, Custos.

Instruction für die Beobachter der ornithologischen Stationen in Bosnien und der Hercegovina.

Allgemeines.

Vor Allem werden die Herren Beobachter ersucht, sich bei Notirung der Daten der grössten Gewissenhaftigkeit zu befleissen, und wenn sie über eine Vogelart im Unklaren sind, dies bei der Eintragung ausdrücklich zu bemerken oder die betreffende Beobachtung gar nicht zu notiren.

Es sollen die Beobachtungen besser nur auf wenige Vogelarten beschränkt, diese aber regelmässig und genau verfolgt werden. Wir machen daher in der Beilage auf jene Vögel aufmerksam, deren Beobachtung wünschenswerth ist. Verzeichniss I enthält jene, welche besonders wichtig sind und allen anderen voran zu berücksichtigen wären.

Jene Beobachter, welche die Kenntnisse sowie Zeit und Lust dazu besitzen, mögen aber auch von solchen Arten, die in den Listen nicht angeführt sind, Daten sammeln.

Die Notizen über den Zug der Vögel sollen zum Zwecke einer klaren Uebersicht und leichteren Vergleichbarkeit nach einem bestimmten Schema, für jede Vogelart auf einem besonderen Zettel, verzeichnet werden. Wir stellen zu diesem Behufe eine Anzahl von Formularen, auf welchen die Beobachtungen mit geringer Mühe in Schlagworten eingetragen werden können, zur Verfügung.

I. Zugsbeobachtungen.

Bezüglich der Zugvögel werden namentlich folgende Punkte zu berücksichtigen sein:

A. Im Frühjahre.

1. Das erste Erscheinen der in dem Beobachtungsorte den Sommer über verweilenden Arten;
2. das Eintreffen des Hauptzuges;
3. das Eintreffen der Nachzügler;
4. Constatirung von Durchzüglern nach nördlicheren Gegenden. (Hiebei ist zu bemerken, ob „gesehen“ oder bloss „gehört“, ob dieselben nur durchgezogen, oder etwa theilweise in dem Beobachtungsorte verblieben sind [angesiedelt]);
5. ob eine Stauung, resp. ein Wiederzurückweichen des nach Norden begonnenen Zuges beobachtet wurde und welche Gründe diese Störung veranlasst haben können. Zogen alle Individuen einer Art, das Gros, oder nur ein Theil derselben wieder zurück; ferner wann und bei welchem Wetter rückten sie zum zweiten Male wieder vor?
6. Abzug der Wintergäste.

B. Im Herbste.

1. Der Beginn des Abzuges der Sommergäste;
2. der Abzug der Hauptmasse derselben;
3. der Abgang der Nachzügler;
4. der Durchzug der Vögel aus dem Norden, eventueller kürzerer oder längerer Aufenthalt derselben;
5. eventuelles Eintreffen von Wintergästen und Dauer ihres Aufenthaltes.

C. Bezüglich beider Zugzeiten (Frühjahr und Herbst).

1. Die Zugrichtung der einzelnen Arten, sowie die Tages-, resp. Nachtzeit;
2. Witterung und Windrichtung an dem Beobachtungstage und an dem Tage vorher;
3. welche Oertlichkeiten in einer Gegend von gewissen Arten als Rastplätze während des Zuges aufgesucht werden;
4. treten manche Arten nur im Frühjahre, andere nur im Herbste auf?
5. Ziehen bei manchen Arten die Männchen gesondert von den Weibchen, oder die Alten gesondert von den Jungen? Trifft dies zu, welche ziehen dann früher, welche später?
6. Zieht die Art einzeln, in Paaren oder in grösseren oder kleineren Zügen, und zeigt sich darin ein Unterschied zu den verschiedenen Jahreszeiten?
7. Eintreffen seltener Gäste; ob vereinzelt oder in grösserer Anzahl. Dauer ihres Verweilens;
8. wird die Zugrichtung durch den Lauf eines Flusses, durch ein Thal oder ein Gebirge bedingt? Fliegen die Vögel auf ihrem Zuge über das Gebirge oder umgehen sie dasselbe?
9. Welche Arten weichen dem Gebirge aus, welche überfliegen es?
10. Welche Arten sind in einer Gegend in neuerer Zeit eingewandert? Welche sind dagegen seltener geworden oder etwa ganz ausgeblieben?
11. Schliesslich mögen allerlei andere, dem Beobachter auffallende Erscheinungen in der „Anmerkung" verzeichnet werden.

II. Beobachtungen über Vorkommen und Lebensweise im Allgemeinen.

In Betreff des Vorkommens und der Lebensweise der Vögel sind vor Allem Daten erwünscht:

1. Ob ein Vogel Standvogel, Strichvogel, Durchzügler, Sommergast, beziehungsweise Brutvogel oder Wintergast ist;
2. Angaben über das Brutgeschäft;
3. Berichte über das Brüten in grösseren Gesellschaften oder Colonien und über die beiläufige Anzahl der nistenden Paare;
4. über Horstplätze grösserer Raubvögel;
5. über Nahrung — Nutzen oder Schaden.

Schlussbemerkungen.

Es wird die Beantwortung auch nur eines **Theiles** der gestellten Fragen stets willkommen sein.

Die notirten Beobachtungsdaten sollen jährlich zweimal, und zwar in den Monaten Juni und December eingesendet werden.

Die Publication der von den Beobachtern eingesandten Mittheilungen erfolgt unter ihrem Namen.

Die Beobachter werden ersucht, wenn thunlich, Belegexemplare von ihnen zweifelhaft erscheinenden oder seltenen Arten an das Museum in Sarajevo gefälligst einzusenden.

Der Leiter der ornithol. Beobachtungsstationen.

Verzeichniss I der von der bosn.-herceg. ornithologischen Centrale zur Beobachtung in erster Linie empfohlenen Vögel.

Cerchneis tinnunculus	Thurmfalke
Buteo buteo (vulgaris)	Mäusebussard
Hirundo rustica	Rauchschwalbe
Cuculus canorus	Kuckuck
Oriolus galbula	Goldamsel
Columba palumbus	Ringeltaube
Turtur turtur (auritus)	Turteltaube
Coturnix coturnix (dactylisonans)	Wachtel
Sturnus vulgaris	Staar
Lanius collurio	Dorndreher
Turdus musicus	Singdrossel
Motacilla alba	Weisse Bachstelze
Alauda arvensis	Feldlerche
Vanellus vanellus (cristatus)	Kiebitz
Ciconia ciconia (alba)	Weisser Storch
Scolopax rusticula	Waldschnepfe

Bemerkung. Es wird betont, dass die Beobachtung auch **nur eines Theiles** der hier angeführten Vogelarten willkommen ist. Bezüglich Eintragung der Beobachtungsdaten wird ersucht, nach der Instruction vorzugehen.

Verzeichniss II der von der bosn.-herceg. ornithologischen Centrale zur Beobachtung in zweiter Linie empfohlenen Vögel.

Asio otus	Waldohreule
Asio accipitrinus	Sumpfohreule
Caprimulgus europaeus	Ziegenmelker
Micropus apus	Mauersegler
Chelidon urbica	Stadtschwalbe
Clivicola riparia	Uferschwalbe
Coracias garrula	Blaurake
Jynx torquilla	Wendehals
Upupa epops	Wiedehopf
Muscicapa grisola	Grauer Fliegenschnäpper
Phylloscopus sibilator	Waldlaubvogel
Phylloscopus rufus	Weidenlaubvogel
Hypolais philomela	Gartenspötter
Sylvia curruca	Zaungrasmücke
Sylvia sylvia (cinerea)	Dorngrasmücke
Sylvia atricapilla	Schwarzköpfige Grasmücke
Sylvia hortensis	Gartengrasmücke
Merula merula (vulgaris)	Schwarzamsel
Turdus pilaris	Wachholderdrossel
Ruticilla titis	Hausrothschwanz
Ruticilla phoenicura	Gartenrothschwanz
Erithacus luscinia	Nachtigall
Erithacus rubeculus	Rothkehlchen
Saxicola oenanthe	Grauer Steinschmätzer
Pratincola rubetra	Braunkehliger Wiesenschmätzer
Pratincola rubicola	Schwarzkehliger Wiesenschmätzer
Galerita arborea	Heidelerche
Fringilla coelebs	Buchfink
Serinus serinus (hortulanus)	Girlitz
Grus grus (cinereus)	Kranich
Crex crex (pratensis)	Wachtelkönig
Gallinago gallinago (scolopacina)	Becassine
Anser anser	Graugans
Anser segetum	Saatgans
Larus ridibundus	Lachmöwe

Bemerkung. Es wird betont, dass die Beobachtung auch nur eines Theiles der hier angeführten Vogelarten willkommen ist. Bezüglich Eintragung der Beobachtungsdaten wird ersucht, nach der Instruction vorzugehen, insbesondere das erste Erscheinen zu notiren.

Herbstzug 1897.

Zeichenerklärung.

+ = Brutvogel,	KF. = kleiner Flug,	NM. = Nachmittag,
○ = Standvogel,	GF. = grosser Flug,	F. = Früh,
⊕ = Brut- u. Standvogel,	HZ. = Hauptzug,	M. = Mittags,
	NZ. = Nachzügler,	A. = Abends,
↜↛↝ = Strichvogel,	EE. = erstes Exemplar,	GT. = ganzen Tag,
←→ = Zugvogel,	LE. = letztes Exemplar,	DZ. = Durchzug,
←○→ = Wintergast,	LZ. = letzter Zug,	WG. = Wintergast,
SF. = Sammelflug,	VM. = Vormittag,	GA. = grosse Anzahl.

Verzeichniss der Beobachtungsstationen und der Beobachter.

Bihać . . . . . Gustav Zechel, Forstmeister.
Bilek . . . . . Anton Hirsche, Forstwart.
Bjelašnica . . . . . Ciril Setnik, meteorologischer Beobachter am Observatorium.
Bosn.-Gradiška . . . . August Stellwag von Carion, Forstverwalter.
Bosn.-Petrovac . . . . Richard Holley, Forstassistent.
Busovača . . . . . Carl Fritz, Forstverwalter.
Dervent . . . . . Moriz Hilf, Naturalist.
Gračanica . . . . . MUDr. Justin Karliński, Bezirksarzt.
Hadžići . . . . . Carl Freiherr von Schilling.
Jajce . . . . . Jakob Seyfried, Forstassistent.
Ključ . . . . . Johann Kremser, Evidenz-Geometer, und Rudolf Stein, Ingenieur.
Konjica . . . . . Otto Kaut, Ingenieur-Adjunct.
Lisičić . . . . . Carl Freiherr von Schilling.
Ljubuški . . . . . Stjepan Zanko, Schulleiter.
Maglaj . . . . . JUDr. Carl Stuart Yull, Bezirksleiter.
Mostar . . . . . Emil Hoffmann, Oberförster, und Vincenz Hawelka, Ingenieur-Assistent.
Pazarić . . . . . Carl Freiherr von Schilling.
Prijedor . . . . . Siegfried Gironcoli, Leiter der landesärarischen Geflügelzuchtanstalt, und Hans Zuber, Oberingenieur.
Rastelica am Ivan . . Jovo Jovičić, Forstwart.
Rogatica . . . . . Eugen Strauch, Forstverwalter.
Sanskimost . . . . . Ernst von Roeder, Forstwart.
Sarajevo . . . . . Johann Knotek, Professor an der techn. Mittelschule.[1])
Srebrenica . . . . . Leo Simenthal, Bezirksveterinär.
Stolac . . . . . Franz Podlogar, Finanzwach-Commissär.

[1]) Das Personale des Landesmuseums stellte demselben sämmtliche bei Sarajevo angestellte Beobachtungen zur Verfügung. O. Rs.

Tešanj . . . . . Georg Siglhuber, Forstwart.
Travnik . . . . . Erich Brandis, P. S. J. und Gymnasialprofessor, und Carl Ritter von Kokotović, Gendarmerie-Rittmeister.
Trebinje . . . . . Anton Zgaga, Bezirksveterinär.
Vareš . . . . . Ferdinand Denz, Forstwart
Visoko . . . . . Henry Dedy, Oberingenieur.
Zenica . . . . . Ludwig Springer, Fabriksdirector.
Žepče . . . . . Tomo Dragičević, Gendarmerie-Bezirkswachtmeister.

Alphabetisches Verzeichniss der ornithologischen Beobachtungsstationen.

	Ortshöhe ü. d. Meere	Oestliche Länge von Ferro	Nördliche Breite
Bihać	227 M.	33° 32′	44° 49′ —″
Bilek	476	36° 6′	42° 53′
Bjelašnica, Observatorium	2067	35° 51′	43° 42′
Bosn.-Gradiška	95	34° 55′	45° 9′
Bosn.-Petrovac	650	34° 2′	44° 32′ 22″
Busovača	390	35° 31′ 35″	44° 6′
Dervent	150 M.	35° 34′ 30″	44° 58′ 30″
Gračanica	200	35° 58′	44° 42′ 15″
Hadžići	550	35° 53′	43° 50′
Ivan	967	35° 42′	43° 45′
Jablanica	198	35° 25′ 30″	43° 40′
Jajce	341	34° 56′ 30″	44° 20′ 30″
Ključ	260	34° 27′	44° 32′
Konjica	280	35° 37′ 40″	43° 39′
Lisičić	240	35° 32′ 25″	43° 41′ 40″
Ljubuški	98	35° 13′	43° 12′
Maglaj	334	35° 46′ 30″	44° 33′
Mostar	59	35° 28′ 30″	43° 21′
Pazarić	600	35° 50′ 30″	43° 47′
Prijedor	135	34° 21′ 10″	44° 58′ 30″
Rastelica	786	35° 43′ 25″	43° 47′
Rogatica	526	36° 40′ 25″	43° 48′
Sanskimost	162	34° 20′	44° 45′ 45″
Sarajevo	537	36° 6′	43° 52′
Srebrenica	400	36° 58′ 28″	44° 6′ 25″
Stolac	64	35° 37′	43° 5′
Tešanj	238	35° 40′	44° 37′
Travnik	504	35° 20′ 30″	44° 13′ 40″
Trebinje	273	36° 50″	42° 42′ 30″
Vareš	829	35° 59′ 20″	44° 9′ 45″
Visoko	439	35° 51′	43° 54′
Zenica	309	35° 35′ 20″	44° 12″
Zepče	219	35° 40′	44° 25′ 30″

+ ←→ *Erithacus luscinia* (L.), Nachtigall.

Pazarić. 5. September 1 Exemplar im Kukuruz gesehen. Durchzugvogel.

+ ←→ ←→ *Erithacus rubeculus* (L.), Rothkehlchen.

Dervent. 6. November ziemlich viele gesehen. Witterung trüb und kalt. 7. November sind sie schon weniger häufig. Witterung trüb, östlicher Wind. Strichvogel.

Pazarić. 9. October mehrere Stücke im Schnee im feuchten Obstgarten. Stand-, Strich- und Zugvogel.

Lisičić. 21. October viele, von da an einzelne Exemplare bis Jahresschluss. Besonders viele Exemplare am 24. December beobachtet. Einige überwinterten hier.

Mostar. Täglich bis zum Jahresschluss 3—8 Exemplare beobachtet. Zugvogel.

Stolac. 22. October 12 Stücke angekommen. Im Sommer sind sie hier selten. Der Zuzug fällt je nach der Witterung in den Monat September oder October. Wintergast.

Trebinje. 19. October das erste Exemplar beobachtet. Witterung: bewölkt, aber ohne Wind; Tag zuvor schön, windstill. Dann bis zum Jahresschlusse vereinzelte sichtbar. Wintergast.

+ ←→ *Ruticilla phoenicura* (L.), Garten-Rothschwänzchen.

Pazarić. 12. October 3 Exemplare gesehen.

+ ←→ *Ruticilla titis* (L.), Haus-Rothschwänzchen.

Bjelašnica. 30. September mehrere Exemplare gesehen; noch nicht abgezogen. Brutvogel.

Lisičić. 20. October 1 Exemplar gesehen.

+ ←→ *Pratincola rubicola* (L.), Schwarzkehliger Wiesenschmätzer.

Pazarić. 9. October 1 Stück im Schnee beobachtet.

Lisičić. 20. October 1 Exemplar gesehen.

+ ←→ *Pratincola rubetra* (L.), braunkehliger Wiesenschmätzer.

Pazarić. 6. September sehr viele gesehen. Im Sommer sind hier nur einzelne. 23. September 2 Exemplare, auf dem Gebirge Neuschnee. 24. September noch 2 Exemplare da.

+ ←→ *Saxicola oenanthe* (L.), grauer Steinschmätzer.

Sanskimost. 5. September NM. bei Alilovci 6—8 Exemplare am Zuge. Umwölkt, Tag zuvor sehr heiss.

Pazarić. 1. September etliche, wo früher keine waren. Zugvögel.

Rogatica. 10. September noch 4 Exemplare angetroffen. Witterung warm und windstill.

Lisičić. 21. October viele am Zuge rastende Exemplare beobachtet.

+ ←→ *Turdus musicus* L., Singdrossel.

Dervent. 6. October mehrere Exemplare gesehen. Witterung trüb und kalt. 6. November 1 Exemplar gesehen. Witterung trüb und kalt, Frost. 12. November

1 Exemplar gesehen. 15. November 8 Exemplare gesehen. 22. November ein grösserer Flug. Witterung warm und sonnig; Tag zuvor windig, theilweise umwölkt. Zugvogel.

Pazarić. 8. October ca. 6 Exemplare beobachtet. Schneefall. 9. October noch 1 Exemplar da. 12. October mehrere zerstreut gesehen.

Lisičić. 17. October etliche Exemplare. 22. October 5 Exemplare gesehen. Zugvogel.

⟷ ⟷ *Turdus iliacus* (L.), Weindrossel.

Lisičić. 22. October. Seit mehreren Tagen am Hochufer 5—7 Exemplare. Witterung regnerisch.

⊕ ⟷ ⟷ *Turdus viscivorus* L., Misteldrossel.

Lisičić. Vom 15. October bis Jahresschluss auf den Vorbergen.

⊕ ⟷ ⟷ *Merula merula* (L.), Schwarzamsel.

Ključ. 18. September F. bei Brezovići 20—30 Exemplare am Boden weiterziehend. Tag darauf keines in der Gegend zu finden. Witterung schön. 12. October A. einzelne Exemplare im Gestrüpp, beobachtet. Witterung schön.

Pazarić. 5. September viele da. 12. October mehrere zerstreut.

Lisičić. 17. October viele Exemplare truppweise zerstreut. Von da an bis zum Jahresschluss anzutreffen. Verschwinden oft plötzlich, wie z. B. am 23. October, und erscheinen dann wieder.

\+ ⟷ *Phylloscopus sibilator* (Bechst.), Waldlaubvogel.

Ključ. 13. October NM. 4 Stücke gesehen. 14. October NM. 6—8 Exemplare beobachtet. Witterung schön.

Pazarić. 19., 23., 24. September und 12. October je 1 Exemplar beobachtet.

\+ ⟷ *Sylvia atricapilla* (L.), schwarzköpfige Grasmücke.

Ključ. Zwischen 10. und 18. September zwei einzelne Exemplare beobachtet.

Pazarić. 12. October 1 Stück beobachtet.

Lisičić. 21. October mehrere Exemplare am Zuge gerastet.

\+ ⟷ *Sylvia curruca* (L.), Zaungrasmücke.

Sarajevo. 18. August sehr zahlreich auf dem Durchzuge. Witterung trüb, NW.-Wind; Tag zuvor regnerisch, Windstille.

Rogatica. 11. August NM. noch 2 angesiedelte Exemplare angetroffen. Witterung schön, windstill.

⟷ ⟷ *Accentor modularis* (L.), Heckenbraunelle.

Lisičić. 21. December 2 Exemplare beobachtet.

\+ ⟷ *Accentor collaris* (Scop.), Alpenbraunelle.

Sarajevo. 13. September am Trebević noch 1 Exemplar beobachtet.

⊕ ↤↦ *Parus maior* L., Kohlmeise.

Ključ. 5. October M. ca. 40 Exemplare beobachtet, 6. October waren nur mehr vereinzelte da. Regnerisch, Westwind. 10. October NM. gegen 200 Exemplare gesehen. Nach dem 10. in grösseren Schwärmen herumziehend. Verschwinden mit Eintritt der Kälte.

\+ ↤→ ↤⊖↦ *Alauda arvensis* L., Feldlerche.

Bosn.-Gradiška. 16. October versammelten sich viele der hier ausgebrüteten zum Abzug. Später nur mehr einzelne vorhanden.

Dervent. 6. November 2 Exemplare beobachtet. Witterung trüb, kalt. 9. November 1 Flug, der sich aus freien Stücken hoch in die Luft hob, bis er gegen Osten entschwand.

Travnik. 5. October NM. kamen ca. 100 Exemplare an. Witterung schön, warm. Hielten sich mehrere Tage auf.

Sarajevo. 24. August sehr zahlreich am Durchzuge. Trübe, N.-Wind. 18. September noch sehr häufig am Durchzuge. Trüb, kühl, N.-Wind.

Pazarić. 4. October 25 Exemplare beisammen. 12. October noch 12 Exemplare beisammen.

Bjelašnica (Observatorium). 3. September VM. ca. 1000 Stücke gesehen und gehört; Witterung heiter, warm, SW.-Wind. Die Vögel sind von WNW. in zwei Gruppen, und zwar die zweite Gruppe von ca. 200—300 Exemplaren beiläufig 30 Minuten später aus derselben Richtung gekommen. Beide Gruppen vereinigten sich auf dem Berge westlich von dem Observatorium und verweilten da ca. 30—40 Minuten. Dann zogen sie in einer Gruppe über das Gebirge gegen SSO.

Rogatica. 5. October VM. ca. 14 Exemplare auf dem Zuge am Felde rastend beobachtet. Regen, N.-Wind. 12. October VM. ca. 15 Exemplare auf dem Zuge rastend beobachtet. Witterung heiter, windstill.

Lisičić. 2. December 50 Exemplare eng beisammen am Stoppel. 21. December abermals 50 Exemplare bei Schneestauben ebenda. Am 29. December 25 Exemplare im öden Felde neben der Wintersaat.

Stolac. 15. und 16. November mehrere Hunderte beobachtet. Witterung schön und heiter (18. Jänner F. noch 50—60 Exemplare).

Bilek. 14. October NM. sammelte sich eine grössere Anzahl und zog dann gegen S. Witterung schön; Tag zuvor Bora, schön. Weiterer Abzug wurde nicht beobachtet.

\+ ↤⊖↦ ↤→ *Galerita arborea* (L.), Heidelerche.

Pazarić. 7. October bei Schneefall ein Zug von ca. 25 Exemplaren da.

Lisičić. Vom 18.—23. August 15 Exemplare beobachtet. 4. December 3 Exemplare da. 25. December 25 Stücke noch da.

⊕ ↤↦ *Galerita cristata* (L.), Haubenlerche.

Lisičić. Von den hier gebrüteten noch am 25. December 30 Exemplare vorhanden, und zwar beisammen.

+ ←→ ←○→ *Motacilla melanope* Pall., Gebirgsbachstelze.

Rogatica. 10. November NM. 1 Exemplar gesehen. 22. und 30. December F. je 1 Exemplar gesehen. Witterung kalt.

Lisičić. Mit weissen Bachstelzen gemengt bis zum Jahresschluss.

+ ←→ ←○→ *Motacilla alba* L., weisse Bachstelze.

Bosn.-Gradiška. 29. October viele Exemplare auf dem Zuge beobachtet.

Prijedor. 28. September NM. 10 Exemplare weitergezogen.

Dervent. 6. und 9. November je 1 Exemplar gesehen.

Ključ. 25. September einzelne Exemplare beobachtet. Witterung schön; Tag zuvor bewölkt. 27. September grössere Anzahl. Witterung schön. 5. October einzelne Exemplare weitergezogen. Regen. 14. October noch vereinzelte Exemplare beobachtet. Schön.

Travnik. 26. October F. zog ein Zug von 40—60 Stücken gegen SO. Heiter, kalt; Tag zuvor regnerisch. Es scheint dies der Hauptzug gewesen zu sein, denn später wurden nur noch einzelne Paare oder Stücke beobachtet, am 17. November das letzte Exemplar. Dann erschienen wieder 13. December an der Lašva ungewöhnlich viele. 14. December zum Weiterzuge versammelt.

Srebrenica. Brutvogel; einzelne überwintern.

Sarajevo. 18. October NM. 10 Stücke beisammen beobachtet.

Pazarić. Sammelten sich bereits am 21. und 22. Juli. 7. August wieder viele beisammen. 2. October noch 2 Exemplare. 9. October Nachzug von ca. 30 Exemplaren.

Rogatica. 17. September NM. 5 Exemplare. 26. September VM. 14 beisammen. 5. October VM. 5 Exemplare beisammen. N.-Wind, Regen. 12. October VM. 9 Exemplare beisammen. Warm, windstill.

Mostar. 7. VM., 12. und 23. December NM. einzelne Exemplare beobachtet, Wintergäste.

Stolac. 8. December VM. ca. 100 Exemplare auf den Feldern beobachtet. Witterung heiter, trocken.

←→ *Anthus pratensis* (L.), Wiesenpieper.

Pazarić. 7. October im Schneefall ca. 10 Exemplare auf den feuchten Wiesen. Alljährlich ziehen Tausende im Herbste über den Ivan.

+ ←→ *Anthus trivialis* (L.), Baumpieper.

Sarajevo. 24. August zogen viele einzelne mit lautem Rufe in bedeutender Höhe südwärts. Regnerisch. NW.

⊕ ←→ *Emberiza citrinella* L., Goldammer.

Lisičić. 30. November ca. 1000 Exemplare angekommen.

+ ←→ ←○→ *Miliaria calandra* (L.), Grauammer.

Lisičić. 22. August zwischen den trockenen Feldern in dem Zwergeichengestrüpp an der Narenta ca. 10 Exemplare beobachtet. Vom 25. bis 27. September keine mehr beobachtet.

+ ←⊙→ ⟷ *Serinus serinus* (L.), Girlitz.

Ljubuški. 24. September ca. 50 Exemplare gesehen. Witterung heiss, schön.

+ ←→ *Acanthis cannabina* (L.), Bluthänfling.

Dervent. 9. September einen kleinen Flug beobachtet. Strichvogel. Witterung trüb, Tag zuvor N.-Wind.

⊕ ←→ ⟷ *Fringilla coelebs* L., Buchfink.

Bosn.-Gradiška. Strichvogel. 26. November einen Schwarm gesehen, sonst keine.

Dervent. Strichvogel. 11. November einen kleinen Flug gesehen. Starker Frost, Tag zuvor bewölkt, O.-Wind.

Bosn.-Petrovac. 6. September NM. ca. 45 Exemplare beobachtet. Witterung schön. Tag zuvor kalt.

Busovača. 20. December 7—8 Exemplare am Durchzuge. Temperatur 0°.

Pazarić. 12. August ca. 50 Stück; Vorstrich. 8. September bei NO. ca. 200 fremde rastend. 13. September ca. 150. 19. September ca. 80. 1. October mehrere. 7. October in ungeheuren Mengen Schneefall, zogen retour gegen NO. 8. October ca. 1000 Finken von NO. kommend. 11. October viele rastend. Kalter, trockener NO.-Wind. 12. October ziehen ca. 100 Exemplare gegen SW.

Lišičić. Vom 18.—23. August starker Strich. Weiterer Finkenzug am 29. November, ca. 250 Exemplare eingetroffen.

+ ←→ *Coccothraustes coccothraustes* (L.), Kirschkernbeisser.

Dervent. 25. November 5 Exemplare gesehen. Schneefall, O.-Wind.

+ ←→ ←⊙→ *Sturnus vulgaris* L., Staar.

Prijedor. 3. November NM. 100 Exemplare, ganzen Tag gerastet. Witterung bewölkt. 2° R.

Gračanica. Am 1. October grosse Schwärme in der Richtung SW. abgezogen. 5. October vereinzelt, dann gänzlich verschwunden.

Sanskimost. 19. August A. 30 weitergezogen gegen SO. Heiter. 6. September NM. 60—80 weitergezogen SO. Heiter. 7. September F. wieder 30—40 in derselben Richtung. 20. October NM. 10—15 Richtung SO. 23. October NM. 800—1000 zogen gegen SO weiter. Regnerisch. 24. October F. 20—40 Stück zogen gegen SO. Regnerisch.

Maglaj. Bis zum 8. October täglich 25 Stück beobachtet.

Ključ. 15. September M. gegen 200 Exemplare gesehen. Bewölkt, Tag zuvor Nebel, trüb. Am 18. September bei S.-Wind abgezogen. 3. October NM. gegen 30 Exemplare gesehen. Trüb. 11. October M. 16—20 gesehen. Regen, kalt, Tag zuvor Regen, Schnee.

Jajce. 15. November massenhafter Zug. Witterung schön.

Travnik. 26. November VM. einige Hunderte am Zuge. Schnee.

Zenica. 24. September M. und A. grosse Schaar. Sonnig, warm. 30. September VM. vereinzelte. 2. October keine. 6. October F. 1 Exemplar gegen S. ziehend.

M. grosse Schaar gegen S. Bewölkt, kalter N.-W. Vom 16.—18. October M. schaarenweise gesehen. Sonnig, warm.

Vareš. 8. October VM. 20 Exemplare weitergezogen. Schneefall.

Busovača. 4. November Abzug. Südwind, kalt, Nebel.

Sarajevo. 27. August F. mehrere gesehen. Umwölkt.

Pazarić. 21. September gegen Abend 17 Exemplare gegen W. 4. October 12 Exemplare da. 8. October bei Schneefall 2 Exemplare da. 9. October Schnee, ca. 7 Exemplare da. 9. November ca. 100 Exemplare durchgezogen gegen SW. bei milder Bora. Abends bewölkt. Am 10. November die 100 Exemplare wieder da.

Lisičić. 26. November 2 Exemplare bei Schnee retour gegen NO. 29. November 1 Exemplar. 13. December 1 müdes Exemplar.

+ ←→ *Oriolus galbula* L., Goldamsel.

Tešanj. Zwischen 1. und 8. October zogen die angesiedelten Exemplare weiter.

Žepče. Vom 5.—7. August F. und A. einige Exemplare, die neben der Bosna SW. weiterzogen. Witterung am ersten Tage umwölkt, dann schön.

Travnik. Seit Ende August keine mehr beobachtet. Sommergast.

Ivan. 22. August F. 2 Exemplare gesehen.

Rogatica. 7. und 11. August VM. je 1 Exemplar eingetroffen. Schön.

Ljubuški. Durch den ganzen September beobachtet.

Mostar. 15. December VM. noch 1 Exemplar gesehen. Witterung heiter.

+ ←↛→ *Garrulus glandarius* (L.), Eichelheher.

Lisičić. Guter Strich am 15. und 17. October. 21. October Strich vom Morgengrauen bis zur Dämmerung. 17. November Strich vorbei.

←⊙→ *Corvus frugilegus* L., Saatkrähe.

Pazarić. 6. October. Erschien als Wintergast bei schmelzendem Neuschnee. 27. November 1 Stück. 28. November 1 Stück. 8. December 1 Stück da. 14. und 21. December je 2 Exemplare gesehen.

+ ←→ *Lanius collurio* L., rothrückiger Würger.

Ključ. Das letzte Brutexemplar am 28. August beobachtet. Später nicht mehr angetroffen.

Pazarić. 1. September zog die Hauptmasse ab. 5. September fast alle fort. Vom 18.—24. September täglich einzelne beobachtet.

Lisičić. Vom 25.—27. September noch einzelne angetroffen.

Rogatica. 10. September VM. noch 15 Stücke einzeln beobachtet. Warm und windstill.

Stolac. Am 20. October abgezogen gegen SW., umwölkt, tags zuvor heiter.

←⊙→ *Lanius excubitor* L., Raubwürger.

Lisičić. 25. December ein Exemplar. Strichvogel.

+ ←→ *Muscicapa grisola* L., grauer Fliegenfänger.

Ključ. Einzelne Exemplare bis zum 25. September beobachtet. Brutvogel.

Sarajevo. 13. August in ziemlicher Anzahl angetroffen. Witterung schön, NW.-Windströmung. 15. September massenhaft beobachtet.

Pazarić. 1. September etliche, wo keine vorher waren (hungernd). 23. September und 24. September noch je 2 Exemplare gesehen.

←→ *Muscicapa atricapilla* L., schwarzrückiger Fliegenfänger.

Sarajevo. 13. August ca. 20 gesehen. NW.-Windströmung.

+ ←→ *Chelidon urbica* (L.), Stadtschwalbe.

Prijedor. 21. September NM. 1 Exemplar gesehen. Strich sehr nieder, anscheinend ermattet. Zugrichtung SW. Regnerisch. Scirocco; Tag zuvor ebenso.

3. October VM. mehrere grosse Züge. Hielten sich den ganzen Tag und die ganze Nacht auf und sind infolge der Kälte und Nahrungsmangel zum grossen Theile zu Grunde gegangen. Temperatur Früh + 7, Mittags + 19° R. N.-Wind. Am 4. Früh + 9, Mittags + 17° R. Auf dem Gebirge Schnee. Am 5. Früh + 8, Mittags + 8° R. 1. November VM. 2 Exemplare gesehen. Himmel bewölkt, Temperatur + 3° R.; Tag zuvor bewölkt, 2° R.

Ključ. 1. September F. 600—800 gesehen, sie übernachteten. Als Ruhepunkt diente das Dach eines höher gelegenen Hauses. Nach hohem Aufstieg gegen S. gezogen. Witterung schön. 2. September F. ein ebenso grosser Flug zog in der Richtung S. weiter. Schön. Keine Nachzügler beobachtet.

Jajce. 5. October massenhaft angekommen, zogen erst am 15. October bei schöner Witterung weiter. Zugrichtung von N. gegen S. Am 5., 6., 7. und 8. Schneegestöber. Viele Schwalben kamen um.

Žepče. 21. September von F. bis NM. sammelten sich durch den ganzen Tag ca. 5000—6000, die nach Rast an der Bosna nach SW. weiterzogen. Sie kamen von NO. Witterung Früh kalt, tagsüber regnerisch. 22. September von F. bis M. 3000—4000 an der Bosna nach SW. Früh umwölkt, kalt, Nachmittags schön und viel wärmer. Es konnte ganz sicher beobachtet werden, dass sie vom Norden in grosser Höhe kamen, in Žepče auf den Häusern rasteten und dann in Zügen längs der Bosna gegen SW. weiterzogen. 24. und 25. September wurden einige kleinere Züge beobachtet, die gegen N. zurückzogen. Die Ursache dieser Rückstauung liegt sicher in der sehr schönen Witterung. 4. A. bis 6. October F. zogen 1000—2000 längs der Bosna SW. Witterung regnerisch und kalt. 6. October in der Nacht viele erfroren. 9. October keine mehr beobachtet.

Sarajevo. 30. August NM. einen Schwarm von mehr als 300 Exemplaren, zuerst kreisend und dann südwärts ziehend. Schön, kühl, NO.-Wind. 5. September A. ca. 500 S. ziehend. N.-Wind, kühl. 21. und 22. September Hauptzug, Tausende zählend. Nachts NO.-Wind Regen und kalt. Früh SW.-Wind mit Regen. Nachmittags, als wieder NO. herrschte, zogen alle weiter gegen S. Sehr viele Exemplare kamen um.

Rastelica. 15. August F. viele gesehen.

Rogatica. 8. September A. 200 mit Rauchschwalben vermengt, sammelten sich. Witterung warm, windstill. 12. September zogen ca. 300 mit Rauchschwalben vermengt gegen SO. 7. October 150 verspätete Exemplare, Schneefall, N.-Wind.

Konjica. 8. September NM. 500—600 Brutschwalben zogen längs der Narenta (SW.). Regnerisch, trüb. 23. September VM. zogen viele Tausende nach kurzer Rast gegen SW. Regnerisch. HZ.

Pazarić. 18. Juli bei Bora und Schneegestöber ca. 50. Am 29. Juli wieder ca. 50. Vom Gebirge herabgedrückt. 17. September 50 gegen O. streichend, nieder am Boden, $^1/_2$ Stunde später starker Regen. 18. September ca. 100 Rastschwalben da. 19. September ca. 200 gegen A. kreisend. 20. September 100 Rast-haltend und kreisend. 21. September 200, gegen A. noch 100 gegen W. 24. September 2 Züge; erst in der Abenddämmerung ca. 150 Exemplare gegen SW. ziehend.

Jablanica. 23. September zogen viele Tausende gegen SSW. Regen, Tag zuvor trüb und bewölkt. Kein anderer grosser Zug bemerkt.

+ ⟷ *Hirundo rustica* L., Rauchschwalbe.

Bosn.-Gradiška. 11. September Abzug der Brutschwalben. 4. October 2 grosse Schwärme angekommen. Witterung heiter, aber kalt, 16. October 1 Exemplar. 26. October NM. grosser Schwarm von N. nach S. Regnerisch.

Prijedor. 23. September F. zogen 7 Exemplare gegen SO. Schön, erster Reif; Tag zuvor regnerisch, kalt.

Bihać. 26. August NM. 50—60 zogen gegen S. weiter. Schön; Tag zuvor regnerisch. 30. September NM. 40 weiter gegen S. Schön. 7. October F. 200 Exemplare zogen weiter gegen S. Regnerisch, kalt, im Gebirge Schnee. 21. October NM. 30 weiter gegen S. gezogen. Regnerisch, kalt.

Gračanica. 29. September NM. zu Hunderten weiter gegen SO. gezogen. Kalter N.-Wind; Tag zuvor kalt, trüb. Am 5. October bei starkem NW.-Wind zwei Züge beobachtet. Vereinzelte Exemplare sind bis zum 16. October zurückgeblieben, jedoch am selben Tag M. gegen SO. vereinigt zu einem kleinen Zug, ca. 40 Exemplare abgezogen. Anfangs October viele umgekommen.

Ključ. Vom 24.—26. August GT. 800—1000, die im Orte angesiedelt waren, abgezogen gegen SO. Gewitter. 5. September NM. 300—400 Exemplare im Zuge über offenes Feld streichend. Trüb, schön. 12. September VM. grosse Zahl durchgezogen. Gewitter. 14. September NM. ebenso von NO. gegen SO. Starker Nebel auf den Höhenzügen. Trüb, regneriseh. 27. September NM. vereinzelte Nachzügler. Schön. 6. October NM. die letzten. Regen, kalt.

Maglaj. In der Zeit vor dem 1. October nur sehr wenige Exemplare beobachtet. Vom 1.—4. October sammelten sich ca. 100 Exemplare. Am 5. October war keines mehr da.

Travnik. 22. September NM. gesammelt und weitergezogen. Schön. Am Tage darauf stürmisches Wetter, keine mehr beobaehtet.

Zenica. 27. August VM. 15 Exemplare weiterziehend gesehen. Mässig warm, bewölkt. 11. September VM. 30 weiterziehend. Schön. 24. September V. und NM. grössere Anzahl. Sehön. 29. September M. viele weiterziehend. Schön. 1. October M. wenige da. Kühl. Vom 5.—7. October GT. viele Schwärme gegen Süden ziehend. Auf den Bergen Schnee, kalter Wind. 13. October 2 Exemplare gesehen. Warm, schön.

Vareš. 2. August F. ca. 600 Exemplare in einer 1200 M. hohen Gebirgsgegend. Zugsrichtung SO. Witterung hell und klar.

Busovača. 4. October die Hauptmasse abgezogen. 10. October die letzten Exemplare erfroren gefunden.

Visoko. Vom 2.—9. October V. und NM. einige Exemplare gegen S.

Sarajevo. 13. September ca. 200 Exemplare am Trebević beobachtet, die gegen S. zogen. 28. September F. einige Hunderte in bedeutender Höhe südwärts ziehend. Windstille, trüb und kühl. 29. September M. wieder einige Hunderte, welche an Bäumen und Telegraphendrähten rasteten und NM. gegen S. weiterzogen. Regen, N.-Wind. 2. October F. Hauptmasse in bedeutender Höhe gegen den Wind südwärts streichend. Bewölkt, Scirocco; Tag zuvor trüb, windstill und kühl.

Bjelašnica. 3. September VM. ca. 1000 weiter vom NW. gegen SSW. gezogen. Witterung heiter, warm, schwacher S.-Wind.

Pazarić. 5. August erster Sammelflug. 15. August abgezogen. 5. September sehr wenige. 16. September ca. 50 tief jagend gegen O. 19. September F. 10 Stück da. 20. September 1 Rastflug noch A. kreisend, ca. 50 Exemplare. 21. September Dunkelregen mit Wetterleuchten. F. ein dichter Reiseflug von ca. 150. angekommen. Eine gab Rückwendung an, und alle folgten bei mattem NO. und gänzlich von Wolken verhängtem Gebirge gegen NO. A. Gewitter tief NO., hoch SW. Schwalben ziehen hin und her bis in eminente Höhe. 23. September klar, scharf, Neuschnee. Schwalben verschwunden. Am 24. September noch ca. 25 Stücke nachgekommen.

Lisičić. Vom 18.—23. August wenige. 26. September noch einige da.

Ljubuški. 22. September sammelten sie sich und zogen gegen S.

Bilek. 16. October M. sammelten sich über Hundert und zogen gegen SW. Schön. 20. October NM. einige Hunderte gegen S. gezogen.

\+ ←→ *Clivicola riparia* (L.), Uferschwalbe.

Bosn.-Gradiška. Vom 23.—26. October geblieben. Starker Wind und Frost. 23. und 24. October Schneefall, viele Uferschwalben erfroren.

Sanskimost. 10. September VM. 100—150 gegen SW. gezogen. Witterung regnerisch; Tag zuvor schön. 4. October NM. 100—200 am Konakgebäude gesammelt. Witterung neblig, regnerisch, windig; Tag zuvor umwölkt. 5. October F. 100—400. Regnerisch, windig. 6. October NM. 100—400. Regnerisch. 7. October NM. 100—400. Regnerisch, kalt, Schnee. Ich fand über 20 Exemplare infolge der Kälte todt auf der Erde. 8. October VM. 100—400 zogen gegen S. weiter. Umwölkt.

Pazarić. Am 21. September gegen A. 1 Exemplar mit ca. 50 Rauchschwalben tief am Boden gegen W. ziehend. Hier nur Zugvogel.

Ljubuški. 27. August NM. zogen ca. 30 Exemplare vom W. gegen O. Schön.

Stolac. 30. August A. zogen ca. 300 von ihren Brutorten weg, Richtung SW. Am Zuge das Gebirge umgehend. Wetter schön. Kleinere Züge wurden im October, ja selbst im November gesehen.

\+ ←→ *Micropus apus* (L.), Mauersegler.

Bosn.-Petrovac. 6. September F. zogen ca. 40 Exemplare weiter. Rauh und frostig, Tag zuvor veränderlich, aber warm.

Pazarić. 29. Juni 1 Exemplar beobachtet.[1]) 21. September wieder eines. Tief NO., hoch SW.

\+ ⟷ *Micropus melba* (L.), Alpensegler.

Pazarić. 29. Juni ca. 15 Exemplare. Alle hier nicht brütend, sondern vor Unwetter im Hochgebirge geflüchtet.

\+ ⟷ *Caprimulgus europaeus* L., Nachtschwalbe oder Ziegenmelker.

Pazarić. Noch 1 Exemplar 18. September.
Rogatica. 6. October M. 2 Exemplare am Zuge. Regnerisch, Nordwind.
Lisičić. 22. October 1 Stück gesehen.
Trebinje. 10. October F. 1 Exemplar gesehen.

\+ ⟷ *Upupa epops* L., Wiedehopf.

Gračanica. Noch am 4. September angetroffen, aber seit 8. September verschwunden.
Lisičić. Vom 18.—23. August oft 8 Exemplare unfern von einander beobachtet.
Stolac. 26. September NM. zogen einzelne SW. Heiter.

\+ ⟷ *Coracias garrula* L., Blaurake.

Gračanica. 2. September zogen 6 Exemplare weiter. Witterung warm.

\+ ⟷ *Jynx torquilla* L., Wendehals.

Pazarić. 6. September 1 Exemplar gesehen.
Sarajevo. 5. September 10—15 gesehen. NO.-Wind.
Lisičić. 20. August 1 einziges Exemplar.

⟷ *Cuculus canorus* L., Kuckuck.

Travnik. Vom September an keinen gesehen.
Ljubuški. Im September schon selten sichtbar.

⟷ *Asio accipitrinus* (Pall.), Sumpfohreule.

Bosn.-Petrovac. 3. September 1 Stück gesehen. Witterung schön.

⊕ ⟷ ⟷ *Circus pygargus* (L.), Wiesenweihe.

Gračanica. 7. September 10 gesehen, 3 erlegt. 8. September nicht mehr gefunden.

⟷ *Erythropus vespertinus* (L.), Rothfussfalke.

Pazarić. 17. September 1 Exemplar. Regenguss.
Mostar. 27. September VM. zogen sie in Gruppen von 3—10 Exemplaren gegen S. Heiter.

\+ ⟷ *Cerchneis naumanni* (Fleischer), Röthelfalke.

Pazarić. 4. October einen erlegt.

---

[1]) Nach jahrelanger Beobachtung erschienen bei Eintritt von kaltem Wetter im Sommer plötzlich Mauersegler in der Niederung aus bisher unbekannten Localitäten.

⊕ ←○→ ←→ *Cerchneis tinnunculus* (L.), Thurmfalke.

Sanskimost. 24. October NM. zogen 4 Exemplare gegen S. Regnerisch.
Maglaj. 6. October VM. 6 Stücke, durchgezogen.
Bjelašnica. 5. September VM. ca. 150 von NO. gekommen und gegen SSW. gezogen. NM. ca. 30 den ersten nachgezogen.
Pazarić. 28. September 1 Exemplar da.
Rogatica. 10. September NM. 3 gesehen. Warm, windstill. 6. October VM. 1 Exemplar. Regen. N.-Wind. 7. October VM. wieder eines.
Stolac. 3. October M. 2 Exemplare gesehen.

+ ←→ *Falco subbuteo* L., Lerchenfalke.

Sarajevo. 24. August zogen ca. 10 Exemplare weiter. N.-Wind, trüb. 18. September mit den Lerchen. NO-Wind., Regen.
Pazarić. 15. September und 11. October je 1 Exemplar gesehen.
Rogatica. 11. August VM. 3 angetroffen.
Lisičić. Vom 18.—23. August täglich, besonders zeitlich Früh, 2—3 Exemplare gesehen.

⊕ ←→ ←○→ *Buteo buteo* (L.), Mäusebussard.

Dervent. 25. November 1 Exemplar gesehen. O.-Wind. Schneefall.
Rogatica. 19. September NM. 6 Exemplare angekommen.
Lisičić. 5. December 1 Exemplar gesehen.

+ ←→ *Pernis apivorus* (L.), Wespenbussard.

Sarajevo. 17. September 7 Exemplare kreisend nach S. gezogen. N.-Wind, regnerisch.

+ ←→ *Milvus milvus* (L.), rother Milan.

Busovača. 29. September 1, 21. October 2 Exemplare gesehen.

+ ←→ *Coturnix coturnix* (L.), Wachtel.

Bosn.-Gradiška. 28. December die letzten 4 Exemplare geschen.
Ključ. 13. October NM. 1 Exemplar gesehen. Schön. 18. October NM. 1 Exemplar Schön.
Maglaj. 22. September V. und NM. in Schwärmen am Durchzug. Trüb, zeitweilig Sonne. 6. October V. und NM. 3 gänzlich vereinzelte Nachzügler. Regen mit Schnee. Der Abzug geschieht meist in hellen Nächten. Trübe Nächte bedingen eine Stauung, so dass man den folgenden Tag mehr und grössere Schwärme in den Feldern findet.
Busovača. Abzug Anfangs October.
Srebrenica. Zieht Anfangs September weg; grösster Zug 8. September.
Stolac. 19. September VM. einzelne gegen SW. abgezogen.
Trebinje. 14. November das letzte Exemplar gesehen. Schön, warm. Das Gros der Wachteln verlässt ca. 10.—20. September den hiesigen Bezirk. Einzelne Exemplare bleiben bis in den Monat December.

+ ⟷ *Turtur turtur* (L.), Turteltaube.

Prijedor. Zug Mitte September. 17. September VM. 20 Stücke am Durchzuge rastend. Richtung des Zuges SO. Regnerisch, Scirocco.

Gračanica. Anfangs September vereinigt zu kleineren Trupps von 6—8 Stücke. Am 21. September trotz eifrigen Nachsuchens keine mehr gefunden.

Bosn.-Petrovac. 25. September F. das letzte Exemplar gesehen.

Busovača. Abzug Anfangs October.

Pazarić. 5. September 1 Exemplar. 8. October 4 und 16. October noch 2 da.

Lisičić. 26. September noch 3 Exemplare da.

Ljubuški. 20. August F. das erste Mal gesehen.

Stolac. 4. October VM. zogen 25 der hier brütenden Exemplare gegen SW. Regnerisch, umwölkt.

+ ⟷ *Columba palumbus* L., Ringeltaube.

Prijedor. 1. October zogen ca. 50 gegen SW. Schön.

Bosn.-Petrovac. 3. September NM. zogen ca. 40 weiter. Sonnig, Tag zuvor veränderlich. 4. September F. zogen 8 Exemplare weiter. 13. September VM. 30 Exemplare. Gewitterregen. 6. October NM. zogen 10 weiter. LZ. in diesem Herbste.

Ključ. Gegen den 20. September verlassen sie diese Gegend. Nach dem 21. September wurden keine mehr beobachtet. Sie zogen vor stürmischen, gewitterreichen Tagen mit SW.-Wind ab.

Busovača. 14. October Abzug beobachtet.

Srebrenica. 10. September VM. zogen ca. 50 Stücke gegen SW.

Lisičić. 1. September ca. 50 auf der Heide. 2. September einige. 4. September einige. Seit dem 1. September ziehen sie sich in die höheren Berglagen zurück. 16. September 25, 18. September 50 Stücke, 19. September 200 Stücke, 20. September 2 Flüge zu 30 und 15 Stücke. 21. September 29 Stück. 25. September 1 Stück. 28. September massenhaft hoch vom Buchwalde herab. 30. September 3 Stücke im Fichtenwalde. 1. October 2 Stücke. 3. October ca. 100 bei der gemähten Hirse. 5. October im Regen ca. 500 ebenda. Dann je 10, 25 und 15 Stücke. 6. October über 100 beisammen. 7. October 500 im Schneefall und Nebel am Heidekornstoppel. 8. October liegt Schnee. Erst ca. 500, dann noch einzelne. Abends ein GF. von 600. Beide Flüge vereinten sich, und diese 1000 zogen dann in wolkenartigem, engem Schwarm unstät umher. Rastplatz in einem Weissbuchenwalde auf einem Hügel. Das war der erste SF. bei mattem SO.-, O.- und NO.-Winde und Schneefall bis Mittag. 9. October im Weissbuchenwald ca. 60 Stücke. Auch vereinzelt zu 4—5 zusammen streichend. Dann 600 und wieder 400 beisammen am Zuge gegen SW. 10. October fallen ca. 75—100 Stücke auf die noch stehende Heide. Starker NW. NM. ein Flug von ca. 800 gegen W. 11. October 50 Stücke. N.-Wind. Dann ca. 150 retour gegen O. und NO. 12. October alle fort. Hell, kalt, sonnig; nur noch einzelne NZ. 20. October ca. 150—200. Schön. 24. October bei Bora LE. retour gegen O.

Trebinje. 19. October 20 Stücke gegen SO. Schön.

+ ⟷ *Columba oenas* L., Hohltaube.

Lisičić. 1. September ca. 25. 19. September wieder 25. 3. October eine erlegt. 5. October ca. 15. 6. October ca. 25. 8. October Schnee. 4 Stücke zogen gegen W.

9. October mehrere KF., zu 5—7 Stücken gegen SW. 11. October ca. 50, wovon 2 erlegt. 12. October noch 1 erlegt, die ganz allein war. Hell, kalt, sonnig.

+ ←→ *Ardea purpurea* L., Purpurreiher.

Sarajevo. 5. September N. Schaaren in südlicher Richtung weitergezogen. Starker N.-Wind.

+ ←o→ ←→ *Ardea cinerea* L., grauer Reiher.

Sarajevo. 5. September N. zogen viele gegen S.; N.-Wind.
Lisičić. 26. September das einzige Exemplar gesehen.

+ ←→ *Ardea ralloides* Scop., Rallenreiher.

Sarajevo. 18. September N. zogen viele weiter. NO.-Wind, Regen.

+ ←→ *Ardetta minuta* (L.), Zwergreiher.

Sarajevo. 5. September N. zogen ziemlich viele gegen S. Starker N.-Wind.

+ ←→ *Ciconia ciconia* (L.), weisser Storch.

Bosn.-Gradiška. Beginn des Abzuges 23. August, letztes Exemplar 26. August gesehen. Sonst gewöhnlich einige Tage früher.
Gračanica. 3 aufgezogene Exemplare zeigten Anfang August Wanderlust. 2 von ihnen verschwanden nach mehrtägigem Herumfliegen am 10. September, 1 schwächliches Exemplar zurücklassend.

+ ←→ *Crex crex* (L.), Wiesenralle oder Wachtelkönig.

Bosn.-Gradiška. 12. October die ersten Exemplare am Zuge, 26. October die letzten.
Ključ. 1. November M. 2 und 15. December F. 1 Exemplar noch beobachtet.
Sarajevo. 16. September mehrere gesehen. N.-Wind, Regen.

←→ *Grus grus* (L.), grauer Kranich.

Bosn.-Gradiška. 3. October A. zogen ca. 20 Exemplare vom N. gegen S.
Gračanica. 19. October VM. ca. 20 Exemplare weitergezogen gegen SO. Warm. Der Zug hielt nicht hier.
Bosn.-Petrovac. 11. November M. kamen ca. 50 Exemplare von NO. und zogen gegen SO. Hell und kalt.

+ ←→ ←o→ *Scolopax rusticula* L., Waldschnepfe.

Bosn.-Gradiska. Die ersten Exemplare am 20. October A., den 25. October 6 und die letzten Exemplare am 23. December gesehen.
Dervent. 7. November 11, 12. November A. 3 gegen die Ukrina ziehend. — 13°. 13. November hie und da noch 1 Schnepfe zu finden.
Gračanica. 20. October die ersten Exemplare des Herbstzuges angetroffen. Zug sehr schwach. Am 3. November bei kaltem Wetter und Frost reichlich (17) da. 5. November keine einzige mehr gefunden.

Bosn.-Petrovac. 25. October VM. 1 Exemplar gegen SO. ziehend. 28. October VM. das letzte Exemplar gesehen.

Ključ. 4. November VM. 1 Exemplar gegen S. 7. November VM. zogen 6 Exemplare gegen S. Vier Tage später keine Schnepfe mehr.

Travnik. 9. October VM. die ersten angetroffen. Der Herbstzug sehr spärlich, im Ganzen 10—15 bis zum 17. October gesehen, dann keine mehr.

Busovača. 6. October die ersten gesehen. — 7° C. Vom 23. October bis Ende November täglich etliche gesehen. Am 31. December 3 Exemplare hoch gemacht.

Srebrenica. 11. August VM. 1 gesehen (Brutschnepfe). 28. October NM. 3. 14. November VM. 5 Exemplare.

Sarajevo. 18. October NM. 2 gesehen (Brutschnepfen der Waldregion).

Rogatica. 15. October NM. 1 und 19. October NM. 2 am Zuge beobachtet.

Konjica. 3. September VM. 1 gesehen (Brutschnepfe). Schön. Vom 11.—14. November ca. 30 gesehen. Vom 12.—14. November der Hauptzug. 15. November A. und 4. December M. je 1 erlegt.

Lisičić. Vom 23. October bis 2. Jänner 1898 (die letzte) beobachtet.

Ljubuški. 26. October F. 2 gekommen. Bora.

Mostar. Vom 11. November bis 19. December. 19. December 25 angetroffen. Schön, kalt, windig.

Stolac. 28. September M. 3 angetroffen. Brutvögel aus dem Gebirge.

Trebinje. 19. October NM. die erste. Windig, aber schön. 30. December NM. ca. 20 gesehen. Wintergäste.

\+ ←○→ ←→ *Gallinago gallinago* (L.), Becassine.

Dervent. 17. November 1 gesehen.

Bosn.-Petrovac. 19. October F. zogen 3 weiter.

Lisičić. 29. November, 5. und 8. December je 1, 10. December 4 und 11. December wieder 1 gesehen.

Mostar. Vom 21. November bis 31. December am Mostarsko blato Wintergäste.

Stolac. 8. December GT. ca. 80 gesehen.

←→ ←○→ *Numenius arcuatus* (L.), grosser Brachvogel.

Lisičić. 30. November 1 Exemplar gesehen.

\+ ←→ *Vanellus vanellus* (L.), Kiebitz.

Dervent. 6. November A. am Zuge gegen S. gehört. Kalt, trüb.

Sanskimost. 19. October NM. zogen 2 gegen S. Heiter.

Mostar. Vom 21. November bis 31. December GT. in Schwärmen von 20—50 Exemplaren angesiedelt.

Stolac. 8. December VM. 15—20 vereinzelte Exemplare gesehen.

Bilek. 13. October VM. 5, 16. October M. 10 und 2. November NM. 8 gesehen. Bleibt hier nicht über die Mitte November.

\+ ←○→ ←→ *Anas crecca* L., Krickente.

Sarajevo. 6. September blieben am Durchzuge ca. 200 einen Tag da. N.-Wind.

\+ ⟷ ⟷ *Anas querquedula* L., Knäckente.

Sarajevo. 6. September ca. 400 rastend am Zuge.

\+ ⟷ ⟷ *Spatula clypeata* (L.), Löffelente.

Ključ. 23. November 2 und ein Zug von 40 Stück zog in bedeutender Höhe über das Gebirge gegen N.

⟷ *Anser anser* (L.), Graugans.

Ključ. 4. October 25 Stücke am Zuge von SO. gegen NW. Regnerisch.

⟷ *Anser segetum* (Gm.), Saatgans.

Bihać. Zwischen 4. und 5. October N. zog nach dem Geschrei ein ziemlich grosser Zug gegen S. Regnerisch.
Ključ. 4. October F. zogen ca. 40 gegen S. Trüb.
Zenica. 22. October A. gegen N. gezogen.
Busovača. Ende November zwei Flüge keilförmig gegen S. Ende December ein dritter Flug.
Rastelica. 6. September F. zogen mehrere von N. gegen S.
Mostar. 21. November GT. am Blato Schwärme von 20—40 Exemplaren. Ebenso 5., 24. und 31. December.

\+ ⟷ *Hydrochelidon nigra* (L.), schwarze Seeschwalbe.

Sarajevo. 6. September ca. 20 Exemplare gesehen. N.-Wind.

⟷ *Larus ridibundus* L., Lachmöwe.

Mostar. Von Ende November ständiger Wintergast.

⊕ ⟷ ⟷ *Podiceps fluviatilis* Tunst., Zwergsteissfuss.

Lisičić. 13. November 3 Exemplare (1 erlegt), nie früher beobachtet.

Zugskalender vom 2. August bis 31. December 1897.

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Aug.					
2.	*Hirundo rustica* L. . .	→ SO.	ca. 600 in einer 1200 M. hohen Gebirgsgegend	hell, klar	Vareš
5.	*Oriolus galbula* L. . .	→ SW.	einige neben dem Bosnaflusse	umwölkt	Žepče
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	I. SF.	. . . . .	Pazarić
6.	*Oriolus galbula* L. . .	→ SW.	einige neben dem Bosnaflusse	schön	Žepče
7.	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	viele beisammen	. . . . .	Pazarić
„	*Oriolus galbula* L. . .	→ SW.	einige neben dem Bosnaflusse	schön	Žepče

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Aug. 11.	*Oriolus galbula* L.		1 Exemplar angekommen	schön	Rogatica
„	*Falco subbuteo* L.		3 Exemplare eingetroffen	schön	Rogatica
„	*Scolopax rusticula* L.		1 Exemplar. Brutvogel		Srebrenica
12.	*Fringilla coelebs* L.		ca. 50 Vorstrich		Pazarić
15.	*Chelidon urbica* (L.)		viele		Rastelica
„	*Hirundo rustica* L.		schwalbenleer		Pazarić
18.	*Galerita arborea* (L.)		einige		Lisičić
„	*Fringilla coelebs* L.		starker Strich		„
„	*Hirundo rustica* L.		wenige		„
„	*Upupa epops* L.		etliche		„
„	*Falco subbuteo* L.		einige		„
19.	*Galerita arborea* (L.)		einige		„
„	*Fringilla coelebs* L.		starker Strich		„
„	*Hirundo rustica* L.		wenige		„
„	*Upupa epops* L.		etliche		„
„	*Falco subbuteo* L.		einige		„
„	*Sturnus vulgaris* L.	→ SO	30 Exemplare	heiter	Sanskimost
20.	*Galerita arborea* (L.)		einige		Lisičić
„	*Fringilla coelebs* L.		starker Strich		„
„	*Hirundo rustica* L.		wenige		„
„	*Upupa epops* L.		etliche		„
„	*Falco subbuteo* L.		einige		„
21.	*Galerita arborea* (L.)		einige		„
„	*Fringilla coelebs* L.		starker Strich		„
„	*Hirundo rustica* L.		wenige		„
„	*Upupa epops* L.		etliche		„
„	*Falco subbuteo* L.		einige		„
22.	*Galerita arborea* (L.)		einige		„
„	*Miliaria calandra* (L.)		10 Exemplare in dem Eichengestrüppe an der Narenta		„
„	*Fringilla coelebs* L.		starker Strich		„
„	*Oriolus galbula* L.		2 Exemplare		Ivan
„	*Hirundo rustica* L.		wenige		Lisičić
„	*Upupa epops* L.		etliche		„
„	*Falco subbuteo* L.		einige		„
23.	*Galerita arborea* (L.)		einige		„
„	*Fringilla coelebs* L.		starker Strich		„

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
Aug.					
23.	*Hirundo rustica* L.	. . . . .	wenige	. . . . .	Lisičić
„	*Upupa epops* L.	. . . . .	etliche	. . . . .	„
„	*Falco subbuteo* L.	. . . . .	einige	. . . . .	„
„	*Ciconia ciconia* (L.)	. . . . .	Anfang des Abzuges	. . . . .	B.-Gradiška
24.	*Anthus trivialis* (L.)	→ S.	zogen viele mit lautem Rufe in bedeutender Höhe	regnerisch	Sarajevo
„	*Hirundo rustica* L.	→ SO.	800—1000, die im Orte brüteten, abgezogen	NW.	Ključ
25.	„ „ „	→ SO.	einige Hunderte der im Orte brütenden abgezogen	Gewitter	„
26.	„ „ „	→ S.	50—60 weitergezogen	schön	Bihać
„	„ „ „	→ SO.	einige Hundert weitergezogen	. . . . .	Ključ
27.	*Sturnus vulgaris* L.	. . . . .	mehrere	. . . . .	Sarajevo
„	*Hirundo rustica* L.	. . . . .	15 Exempl. weiterziehend	mässig warm, bewölkt	Zenica
„	*Clivicola riparia* (L.)	W. → O.	30 Exempl. weiterziehend	schön	Ljubuški
28.	*Lanius collurio* L.	. . . . .	LE.	. . . . .	Ključ
30.	*Clivicola riparia* (L.)	→ SW.	ca. 300 aus den Brutorten abgezogen	schön	Stolac
Sept.					
1.	*Saxicola oenanthe* (L.)	. . . . .	etliche, wo früher keine waren	. . . . .	Pazarić
„	*Lanius collurio* L.	. . . . .	HZ.	. . . . .	„
„	*Muscicapa grisola* L.	. . . .	etliche hungernd da, früher waren keine	. . . . .	„
„	*Chelidon urbica* (L.)	. . . . .	600—800 übernachteten	schön	Ključ
„	*Columba palumbus* L.	. . . . .	ca. 50 Exemplare	. . . . .	Pazarić
„	„ *oenas* L.	. . . . .	ca. 25 Exemplare	. . . . .	„
„	*Circaëtus gallicus*	. . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
2.	*Chelidon urbica* (L.)	→ S	600—800 weitergezogen, keine NZ.	schön	Ključ
„	*Coracias garrula* L.	. . . . .	6 Exempl. weitergezogen	warm	Gračanica
„	*Columba palumbus* L.	. . . .	einige	. . . . .	Pazarić
3.	*Alauda arvensis* L.	NW.→ SSE.	ca. 1000 Exemplare	heiter, warm, S.-Wind	Bjelašnica
„	*Hirundo rustica* L.	NW.→SSW.	ca. 1000	heiter, warm, S.-Wind	„
„	*Asio accipitrinus* (Pall.)	. . . . .	1 Exemplar angesiedelt	schön	B.-Petrovac
„	*Columba palumbus* L.	. . . . .	40 weiterziehend	sonnig	„
„	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	1 Exemplar	schön	Konjica
4.	*Corvus cornix* L.	. . . .	viele	„	Lisičić
„	*Upupa epops* L.	. . . . .	einige	. . . . .	Gračanica
„	*Columba palumbus* L.	. . . . .	einige	. . . . .	Pazarić

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Sept.					
5.	*Erithacus luscinia* (L.) .	. . . . .	einige	. . . . .	Pazarić
„	*Saxicola oenanthe* (L.) .	→ S.	6—8 Stück weitergezogen	umwölkt	Sanskimost
„	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	viele	. . . . .	Pazarić
„	*Lanius collurio* L. . .	. . . . .	einzelne	. . . . .	„
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	300—400 über offenes Feld ziehend	trüb	Ključ
„	„ „ „ . .	. . . .	sehr wenige	. . . . .	Pazarić
„	*Cerchneis tinnunculus*(L.)	→ SSW.	ca. 150; NM. 30 den ersten nach	. . . . .	Bjelašnica
„	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Pazarić
6.	*Pratincola rubetra* (L.) .	. . . . .	sehr viele	. . . . .	„
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	ca. 45 Stücke	schön	B.-Petrovac
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	→ SO.	60—80 weitergezogen . .	heiter	Sanskimost
„	*Clivicola riparia* (L.) .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	Pazarić
„	*Jynx torquilla* L. . . .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Anser segetum* (Gm.) . .	N. → S.	mehrere	. . . . .	Rastelica
„	*Hydrochelidon nigra* (L.)	. . . . .	ca. 20 Exemplare . . .	N.-Wind	Sarajevo
7.	*Sturnus vulgaris* L. . .	→ SO.	30—40	. . . . .	Sanskimost
„	*Circus pygargus* (L.) . .	. . . . .	10 Exemplare	. . . . .	Gračanica
8.	*Fringilla coelebs* (L.) .	. . . . .	200 Fremde rastend . .	NO.-Wind	Pazarić
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	200 als SF.	warm, windstill	Rogatica
„	*Coturnix coturnix* (L.) .	. . . . .	HZ.	. . . . .	Srebrenica
9.	*Acanthis cannabina* (L.)	. . . . .	KF.	trüb	Dervent
10.	*Saxicola oenanthe* (L.) .	. . . . .	4 Ex. einzeln	schön	Rogatica
„	*Sylvia atricapilla* (L.) .	. . . . .	2 „ „	. . . . .	Ključ
„	*Lanius collurio* L. . .	. . . . .	15 Exemplare	warm, windstill	Rogatica
„	*Clivicola riparia* (L.) .	→ SW.	100 weiterziehend . . .	regnerisch	Sanskimost
„	*Cerchneis tinnunculus*(L.)	. . . . .	3 Exemplare	warm, windstill	Rogatica
„	*Columba palumbus* L. .	→ SW.	50 „	. . . . .	Srebrenica
„	*Ciconia ciconia* (L.) . .	. . . . .	2 Stücke weggezogen . .	. . . . .	Gračanica
11.	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	Abzug der Brutschwalben	. . . . .	B.-Gradiška
„	„ „ „ . .	. . . . .	30 weiterziehend	schön	Zenica
12.	*Chelidon urbica* (L.) . .	→ SO.	300	. . . .	Rogatica
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	300—400 weitergezogen .	Gewitter	Ključ
13.	*Accentor collaris* (Scop.)	. . . . .	1 Exemplar am Trebević	. . . . .	Sarajevo
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	150 Exemplare	. . . . .	Pazarić
„	*Hirundo rustica* L. . .	→ S.	200 „	. . . . .	Sarajevo
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	30 Stück weitergezogen .	Gewitterregen	Petrovac

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Sept. 14.	*Hirundo rustica* L. . . .	NO. → SO.	GF.	starker Nebel auf den Höhenzügen	Ključ
15.	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	ca. 200	bewölkt	„
„	*Muscicapa grisola* L. .	. . . . .	massenhaft	. . . . .	Sarajevo
„	*Falco subbuteo* L. . .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Pazarić
16.	*Hirundo rustica* L. . .	→ O.	50 tief jagend	. . . . .	„
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	25 Stück	. . . . .	„
17.	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	5 Stück	. . . . .	Rogatica
„	*Chelidon urbica* (L.). .	→ O.	50 Stück	. . . . .	Pazarić
„	*Erythropus vespertinus* (L.)	. . . . .	1 Stück. EE.	Regenguss	„
„	*Turtur turtur* (L.) . .	→ SO.	20 Stück am DZ. rastend	. . . . .	„
18.	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	20—30 weiterziehend . .	schön	Ključ
„	*Sylvia atricapilla* (L.) .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	→ S.	gegen 200 abgezogen . .	Nebel	„
„	*Lanius collurio* L. . .	. . . . .	einzelne.	. . . . .	Pazarić
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	ca. 100 rastend	. . . . .	„
„	*Caprimulgus europaeus* L.	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	50 Exemplare	. . . . .	„
19.	*Phylloscopus sibilator* (Bechst.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	ca. 80	. . . . .	„
„	*Lanius collurio* L. . .	. . . . .	einzelne.	. . . . .	„
„	*Chelidon urbica* (L.) .	. . . . .	ca. 200 Abends kreisend	. . . . .	„
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	Früh 10 Stück	. . . . .	„
„	*Buteo buteo* (L.) . . .	. . . . .	6 Stück	warm	Rogatica
„	*Coturnix coturnix* (L.) .	→ SW.	einzelne.	. . . . .	Stolac
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	200.	. . . . .	Pazarić
„	„ *oenas* L. . . .	. . . . .	25	. . . . .	„
20.	*Lanius collurio* L. . .	. . . . .	einzelne.	. . . . .	„
„	*Chelidon urbica* (L.). .	. . . . .	100.	. . . . .	„
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	ca. 50.	. . . .	„
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	2 KF.	. . . . .	„
21.	*Sturnus vulgaris* L. . .	→ W.	17 Stück	. . . . .	„
„	*Lanius collurio* L. . .	. . . . .	einzelne.	. . . . .	„
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	→ W.	300.	. . . . .	„
„	*Hirundo rustica* L. . .	→ NO.	150, RF. Rückwendung .	Gewitter	„
„	*Clivicola riparia* (L.) .	→ SW.	SF. von 5000—6000 . .	regnerisch, kalt	Žepče

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Sept. 21.	*Clivicola riparia* (L.)	→ W.	1 Exemplar gezogen	. . . . .	Pazarić
„	*Micropus apus* (L.)	. . . . .	1 Exemplar	tief NO., hoch SW.	„
„	*Columba palumbus* L.	. . . . .	29 Exemplare	. . . . .	„
22.	*Lanius collurio* L.	. . . . .	einzelne	. . . . .	„
„	*Hirundo rustica* L.	. . . . .	SF. und weitergezogen	schön	Travnik
„	*Clivicola riparia* (L.)	→ SW.	3000—4000 neb. d. Bosna	„	Žepče
„	*Coturnix coturnix* (L.)	. . . . .	in Schwärmen weitergezogen	trüb	Maglaj
23.	*Pratincola rubetra* (L.)	. . . . .	2 Exemplare	oben Neuschnee	Pazarić
„	*Phylloscopus sibilator* (Bechst.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Lanius collurio* L.	. . . . .	einzelne	. . . . .	„
„	*Muscicapa grisola* L.	. . . . .	2 Exemplare	. . . . .	„
„	*Chelidon urbica* (L.)	→ SW.	viele Tausende HZ.	Regen	Konjica
„	„ „ „	→ SSW.	viele Tausende	„	Jablanica
„	*Hirundo rustica* L.	→ SO.	7 Stück weitergezogen	schön, I. Reif	Prijedor
24.	*Pratincola rubetra* (L.)	. . . . .	2 Exemplare	. . . . .	Pazarić
„	*Phylloscopus sibilator* (Bechst.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Serinus serinus* (L.)	. . . . .	ca. 50	heiss, schön	Ljubuški
„	*Sturnus vulgaris* L.	. . . . .	GF.	sonnig, warm	Ženica
„	*Lanius collurio* L.	. . . .	einzelne	. . . . .	Pazarić
„	*Muscicapa grisola* L.	. . . . .	2 Exemplare	. . . . .	„
„	*Chelidon urbica* (L.)	→ SW.	2 Züge	. . . . .	„
„	*Hirundo rustica* L.	. . . . .	ca. 25 Exempl. noch da	. . . . .	„
„	*Clivicola riparia* (L)	→ N.	einige, KF. neben der Bosna ziehend	. . . . .	Žepče
25.	*Motacilla alba* L.	. . . .	einzelne Exemplare	schön	Ključ
„	*Lanius collurio* L.	. . . . .	einige da	. . . . .	Lisičić
„	*Clivicola riparia* (L.)	→ N.	einige, KF. Die Rückstauung bedingt durch die Witterung	schön	Žepče
„	*Turtur turtur* (L.)	. . . . .	LE.	. . . . .	Petrovac
26.	*Motacilla alba* L.	. . . . .	14 Stück beisammen	. . . . .	Rogatica
„	*Lanius collurio* L.	. . . . .	einige da	. . . . .	Lisičić
„	*Hirundo rustica* L.	. . . . .	noch einige	. . . . .	„
„	*Upupa epops* L.	→ SW.	einzelne	. . . . .	Stolac
„	*Turtur turtur* (L.)	. . . . .	3 Exemplare	. . . . .	Lisičić
„	*Ardea cinerea* L.	. . . . .	einziges Exemplar	. . . . .	„
27.	*Motacilla alba* L.	. . . . .	grosse Anzahl	schön	Ključ

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
Sept.					
27.	*Lanius collurio* L.		einige		Lisičić
„	*Hirundo rustica* L.		vereinzelte NZ.	schön	Ključ
„	*Erythropus vespertinus* (L.)	→ S.	in Gruppen von 3—10 Ex.	heiter	Mostar
28.	*Motacilla alba* L.		10 Exempl. weitergezogen		Prijedor
„	*Cerchneis tinnunculus*(L.)		1 Exemplar		Pazarić
„	*Columba palumbus* L.		massenhaft		Pazarić
„	*Scolopax rusticula* L.		3 angetroffen		Stolac
29.	*Hirundo rustica* L.	→ SO.	viele Hunderte	kalter N.-W.	Gračanica
„	„ „ „		„ „ weiterziehend	schön	Zenica
„	*Milvus milvus* (L.)		1 Exemplar		Busovača
30.	*Ruticilla titis* (L.)		mehrere Stücke		Bjelašnica
„	*Hirundo rustica* L.	→ SO.	viele		Gračanica
„	*Columba palumbus* L.		3 Stück		Pazarić
„	*Sturnus vulgaris* L.		grosse Schwärme		Gračanica
Oct.					
1.	*Fringilla coelebs* L.	→ SW.	mehrere		Pazarić
„	*Hirundo rustica* L.		wenige	kühl	Zenica
„	„ „ „		SF., ca. 100		Maglaj
„	*Columba palumbus* L.	→ SW.	50	schön	Prijedor
„	„ „ „		2 Stück		Pazarić
2.	*Motacilla alba* L.		2 „		„
„	*Hirundo rustica* L.	→ S.	einige		Visoko
„	„ „ „		SF. ca. 100		Maglaj
3.	*Sturnus vulgaris* L.		30 Stück	trüb	Ključ
„	*Chelidon urbica* (L.)	→ S.	mehrere GZ.	N.-Wind	Prijedor
„	*Hirundo rustica* L.	→ S.	einige		Visoko
„	„ „ „		SF. circa 100		Maglaj
„	*Cerchneis tinnunculus*(L.)		3 Stück		Stolac
„	*Columba palumbus* L.		ca. 100		Pazarić
„	*Columba oenas* L.		1 Stück		„
„	*Grus grus* (L.)	N. → S.	20 Stück Abends		B.-Gradiška
4.	*Alauda arvensis* L.		25 „ beisammen		Pazarić
„	*Sturnus vulgaris* L.		12 „ da		„
„	*Hirundo rustica* L.		2 GF.	heiter, kalt	B.-Gradiška
„	„ „ „		HZ.		Busovača
„	„ „ „	→ S.	einige		Visoko
„	„ „ „		ca. 100, SF.		Maglaj

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Oct. 4.	*Clivicola riparia* (L.)	. . . . .	ca. 200, SF.	regnerisch, windig	Sanskimost
„	„ „ „	→ SW.	1000—2000 neben der Bosna	regnerisch, kalt	Žepče
„	*Cerchneis naumanni* (Fleischer)	. . . . .	1 einzelner	. . . . .	Pazarić
„	*Turtur turtur* (L.)	→ SW.	25 der hier Brütenden abgezogen	regnerisch	Stolac
„	*Anser segetum* (Gm.)	→ S.	GZ.	„	Bihać
„	„ „ „	→ S.	ca. 40	trüb	Ključ
„	*Anser anser* (L.)	SO. → NW.	25 Stücke	regnerisch	„
5.	*Parus maior* L.	. . . . .	40 „	. . . . .	„
„	*Alauda arvensis* L.	. . . . .	100 St. angekommen . .	schön, warm	Travnik
„	„ „ „	. . . . .	14 St., am Zuge rastend .	Regen, N.-Wind	Rogatica
„	*Motacilla alba* L.	. . . . .	5 Stück beisammen . . .	Regen, N.-Wind	„
„	*Sturnus vulgaris* L.	. . . . .	vereinzelt. LE.	. . . . .	Gračanica
„	*Chelidon urbica* (L.)	. . . . .	massenhaft	Schneegestöber	Jajce
„	*Hirundo rustica* L.	. . . . .	2 Züge	starker NW.-Wind	Gračanica
„	„ „ „	→ S.	viele GZ.	oben Schnee, N.-Wind	Zenica
„	„ „ „	→ S.	einige	. . . . .	Visoko
„	*Clivicola riparia* (L.)	→ SW.	100—400	regnerisch	Sanskimost
„	„ „ „	→ SW.	viele Hunderte.	. . . . .	Žepče
„	*Columba palumbus* L.	. . . . .	ca. 500	Regen	Pazarić
„	*Anser segetum* (Gm.)	→ S.	GZ.	regnerisch	Bihać
6.	*Turdus musicus* L.	. . . . .	mehrere.	trüb, kalt	Dervent
„	*Parus maior* L.	. . . . .	einzelne	regnerisch, W.-Wind	Ključ
„	*Sturnus vulgaris* L.	→ S.	GZ.	bewölkt, N.-Wind	Zenica
„	*Corvus frugilegus* L.	. . . . .	EE. Wintergast	Neuschnee	Pazarić
„	*Hirundo rustica* L.	. . . . .	LE	Regen, kalt	Ključ
„	„ „ „	→ S.	viele GZ.	. . . . .	Zenica
„	„ „ „	→ S.	etliche	. . . . .	Visoko
„	*Clivicola riparia* (L.)	→ SW.	100—400	regnerisch	Sanskimost
„	„ „ „	→ SW.	viele Hunderte	„	Žepče
„	*Caprimulgus europaeus* L.	. . . . .	2 Stück am Zuge . . .	regnerisch, N.-Wind	Rogatica
„	*Cerchneis tinnunculus* (L.)	. . . . .	6 „ weitergezogen. .	. . . . .	Maglaj
„	*Coturnix coturnix* (L.)	. . . . .	3 „ NZ.	. . . . .	„
„	*Columba palumbus* L.	. . . . .	über 100 beisammen . .	. . . . .	Pazarić

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
Oct.					
6.	*Columba oenas* L.		ca. 25		Pazarić
„	*Scolopax rusticula* L.		EE.	— 7° C.	Busovača
7.	*Galerita arborea* (L.)		ca. 25 Stück am Zuge	Schnee	Pazarić
„	*Anthus pratensis* (L.)		„ 10 auf feuchten Wiesen	„	„
„	*Fringilla coelebs* L.	→ NO.	massenhaft, Rückwendung	„	„
„	*Chelidon urbica* (L.)		150, verspätet	Schnee, N.-Wind	Rogatica
„	*Hirundo rustica* L.	→ S.	200	regnerisch, kalt	Bihać
„	„ „ „	→ S.	viele GF.	„ „	Zenica
„	„ „ „	→ S.	einige	„ „	Visoko
„	*Clivicola riparia* (L.)		ca. 400	„ „	Sanskimost
„	*Columba palumbus* L.		500	Schnee	Pazarić
8.	*Turdus musicus* L.		6 Stück	„	„
„	*Fringilla coelebs* L.	NO. →	ca. 1000	„	„
„	*Sturnus vulgaris* L.		20 Stück weitergezogen	„	Vareš
„	„ „		2 „	„	Pazarić
„	*Hirundo rustica* L.	→ S.	einige	„	Visoko
„	*Clivicola riparia* (L.)	→ S.	400 weitergezogen	umwölkt	Sanskimost
„	*Columba palumbus* L.		2 GF. ca. 1000 Stück I. SF.	Schnee	Pazarić
„	*Columba oenas* L.	→ W.	4 Stück	„	„
9.	*Erithacus rubeculus* (L.)		mehrere	„	„
„	*Pratincola rubicola* (L.)		1 Stück	„	„
„	*Turdus musicus* L.		1 „	„	„
„	*Motacilla alba* L.		Nachstand 30 Stück	„	„
„	*Sturnus vulgaris* L.		7 Stück da	„	„
„	*Hirundo rustica* L.		einige		Visoko
„	*Columba palumbus* L.		ca. 60		Pazarić
„	*Columba oenas* L.	→ SW.	mehrere KF. zu 5—7 St.		„
„	*Scopolax rusticula* L.		EE.	kalt, heiter	Travnik
10.	*Parus maior* L.		200		Ključ
„	*Sturnus vulgaris* L.		100		Lisičić
„	*Hirundo rustica* L.		LE. erfroren		Busovača
„	*Caprimulgus europaeus* L.		1 Stück		Trebinje
„	*Columba palumbus* L.		ca. 900	N.-Wind	Pazarić
11.	*Fringilla coelebs* L.		viele rastend	kalter, trockener N.-Wind	„
„	*Sturnus vulgaris* L.		20 Stück	Regen, kalt	Ključ
„	*Cerchneis naumanni* (Fleischer)		3 „		Pazarić

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Oct. 11.	*Falco subbuteo* L.	. . . . .	1 Stück	. . . . .	Pazarić
„	*Columba palumbus* L.	→ O. u. NO.	ca. 150 Stück	starker N.-W.	„
„	*Columba oenas* L.	. . . . .	ca. 50 Stück	„	„
12.	*Ruticilla phoenicura* (L.)	. . . . .	3 Stück	. . . . .	„
„	*Turdus musicus* L.	. . . . .	mehrere	. . . . .	„
„	*Merula merula* (L.)	. . . . .	einzelne	schön	Ključ
„	*Phylloscopus sibilator* (Bechst.)	. . . . .	1 Stück	hell, kalt, sonnig	Pazarić
„	*Sylvia atricapilla* (L.)	. . . . .	1 „	„	„
„	*Alauda arvensis* L.	. . . . .	15 Stück am Zuge rastend	warm, windstill	Rogatica
„	*Motacilla alba* L.	. . . . .	9 Stück beisammen	„	„
„	*Fringilla coelebs* L.	→ SW.	ca. 100 am Zuge	hell, kalt, sonnig	Pazarić
„	*Columba palumbus* L.	. . . . .	einzelne NZ.	„	„
„	*Columba oenas* L.	. . . . .	ein einziges Exemplar	„	„
„	*Crex crex* (L.)	. . . . .	EE.	. . . . .	B.-Gradiška
13.	*Phylloscopus sibilator* (Bechst.)	. . . . .	4 Stück	. . . . .	Ključ
„	*Hirundo rustica* L.	. . . . .	2 „	warm, schön	Zenica
„	*Coturnix coturnix* (L.)	. . . . .	1 „	schön	Ključ
„	*Vanellus vanellus* (L.)	. . . . .	5 „	. . . . .	Bilek
14.	*Phylloscopus sibilator* (Bechst.)	. . . . .	6—8 Stück	schön	Ključ
„	*Alauda arvensis* L.	→ S.	GA.	„	Bilek
„	*Motacilla alba* L.	. . . . .	einzelne Exemplare	„	Ključ
„	*Columba palumbus* L.	. . . . .	Abzug	„	Busovača
15.	*Turdus viscivorus* L.	. . . . .	von da ab bis zum Jahresschlusse	. . . . .	Lisičić
„	*Garrulus glandarius* (L.)	. . . . .	guter Strich	. . . . .	„
„	*Chelidon urbica* (L.)	N. → S.	Abzug	schön	Jajce
„	*Scopolax rusticula* L.	. . . . .	1 Stück am Zuge	. . . . .	Rogatica
16.	*Alauda arvensis* L.	. . . . .	SF. und Abzug	. . . . .	B.-Gradiška
„	*Sturnus vulgaris* L.	. . . . .	schaarenweise	schön	Zenica
„	*Hirundo rustica* L.	. . . . .	1 Stück	. . . . .	B.-Gradiška
„	„ „ „	→ SO.	KZ. ca. 40	. . . . .	Gračanica
„	„ „ „	→ SW.	über 100	. . . . .	Bilek
„	*Turtur turtur* (L.)	. . . . .	2 Stück da	. . . . .	Pazarić
„	*Vanellus vanellus* (L.)	. . . . .	10 „ „	. . . . .	Bilek
17.	*Turdus musicus* L.	. . . . .	etliche	. . . . .	Lisičić

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Oct.					
17.	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	viele bis zum Jahresschlusse	. . . . .	Lisičić
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	schaarenweise	. . . . .	Zenica
„	*Garrulus glandarius* (L.)	. . . . .	guter Strich	. . . . .	Lisičić
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	LE.	. . . . .	Travnik
18.	*Motacilla alba* L. . .	. . . . .	10 Stück beisammen . .	. . . . .	Raštelica
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	schaarenweise	. . . . .	Zenica
„	*Coturnix coturnix* (L.) .	. . . . .	1 Stück weitergezogen .	. . . . .	Ključ
19.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	EE.	umwölkt	Trebinje
„	*Columba palumbus* L. .	→ SO.	20 Stück	. . . . .	„
„	*Grus grus* (L.)	→ SO.	20 Stück durchgezogen .	warm	Gračanica
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	EE.	. . . . .	Trebinje
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	3 Stück zogen weiter .	. . . . .	B.-Petrovac
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	→ S.	2 Stück	heiter	Sanskimost
20.	*Ruticilla titis* (L.) . .	. . . . .	1 „	. . . . .	Lisičić
„	*Pratincola rubicola* (L.)	. . . . .	1 „	. . . . .	„
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	→ SO.	10—15 weiterziehend . .	. . . . .	Sanskimost
„	*Lanius collurio* L. . .	→ SW.	einzelne.	umwölkt	Stolac
„	*Hirundo rustica* L. . .	→ S.	Hunderte	. . . . .	Bilek
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	ca. 150—200	schön	Lisičić
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	EE.	. . . . .	B.-Gradiška
„	„ „ „ .	. . . . .	EE.	. . . . .	Gračanica
21.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	viele, später vereinzelt .	. . . . .	Lisičić
„	*Saxicola oenanthe* (L.) .	. . . . .	am Zuge	. . . . .	„
„	*Sylvia atricapilla* (L.) .	. . . . .	mehrere rastend	. . . . .	„
„	*Hirundo rustica* L. . .	→ S.	30 weitergezogen . . .	regnerisch, kalt	Bihać
„	*Milvus milvus* (L.) . .	. . . . .	2 Exemplare	. . . . .	Busovača
22.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	12 Stück angekommen .	. . . . .	Stolac
„	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	5 Stück da	. . . . .	Lisičić
„	*Turdus iliacus* L. . .	. . . . .	seit mehreren Tagen 5—7 Stück	regnerisch	„
„	*Caprimulgus europaeus* L.	. . . . .	1 Stück	. . . . .	„
„	*Anser segetum* (Gm.) . .	→ N.	Zug	. . . . .	Zenica
23.	*Sturnus vulgaris* L. . .	→ SO.	800—1000 weitergezogen	regnerisch	Sanskimost
„	*Clivicola riparia* (L.) .	. . . . .	viele	windig, Frost	B.-Gradiška
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	5 Stück	. . . . .	Busovača
„	„ „ „ .	. . . . .	etliche	. . . . .	Lisičić
24.	*Sturnus vulgaris* L. . .	→ SO.	20—30 weiterziehend . .	regnerisch	Sanskimost

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Oct.					
24.	*Clivicola riparia* (L.) .	. . . . .	viele	kalt	B.-Gradiška
„	*Cerchneis tinnunculus*(L.)	→ S.	4 Stück	regnerisch	Sanskimost
„	*Columba palumbus* L. .	→ O.	LE..	Bora	Lisičić
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	5 Stück	. . . . .	Busovača
25.	*Clivicola riparia* (L.) .	. . . . .	viele	kalt	B.-Gradiška
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	6 Stück	. . . . .	„
„	„ „ „ .	→ SO.	1 Stück weitergezogen .	. . . . .	B.-Petrovac
26.	*Motacilla alba* L. . . .	→ SO.	KZ. ca. 40, HZ. . . .	heiter, kalt	Travnik
„	*Hirundo rustica* L. . .	N. → S.	GF..	regnerisch	B.-Gradiška
„	*Clivicola riparia* (L.) .	. . . . .	viele	kalt	„
„	*Crex crex* (L.)	. . . . .	LE..	. . . . .	B.-Gradiška
„	*Scolopax rusticula* L. .	N. → S.	2 Stück angesiedelt . .	Bora	Ljubuški
27.	*Falco peregrinus* Tunst.	. . . . .	1 „ erlegt	. . . . .	Lisičić
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	5 Stück	. . . . .	Busovača
„	„ „ „ .	. . . . .	etliche	. . . . .	Lisičić
28.	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	LE..	. . . . .	B.-Petrovac
„	„ „ „ .	. . . . .	3 Stück	. . . . .	Srebrenica
„	„ „ „ .	. . . . .	etliche	. . . . .	Lisičić
29.	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	viele am Zuge	. . . . .	B.-Gradiška
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	5 Stück	. . . . .	Busovača
30.	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	5 „	. . . . .	„
31.	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	5 „	. . . . .	„
Nov.					
1.	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	2 Exemplare	bewölkt + 3° R.	Prijedor
2.	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	8 „	. . . . .	Bilek
3.	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	ca. 100 gerastet	bewölkt + 2° R.	Prijedor
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	reichlich	kalt, Frost	Gračanica
4.	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	Abzug	kalt, Nebel, S.-Wind	Busovača
„	*Scolopax rusticula* L. .	→ S.	1 Exemplar	. . . . .	Ključ
6.	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	2 Exemplare	trüb, kalt	Dervent
„	*Motacilla alba* L. . .	. . . . .	1 Exemplar	„	„
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	→ S.	gehört	. . . . .	„
7.	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	11 Exemplare	. . . . .	„
9.	*Alauda arvensis* L. . .	→ O.	1 Flug hoch abgezogen .	. . . . .	„
„	*Motacilla alba* L. . .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	→ SW.	ca. 100 durchgezogen . .	. . . . .	Pazarić

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
Nov.					
10.	*Sturnus vulgaris* L.	. . . . .	wieder 100 da	. . . . .	Pazarić
11.	*Fringilla coelebs* L.	. . . . .	1 kleiner Flug	starker Frost	Dervent
„	*Grus grus* (L.)	NO. → SO.	ca. 50 Exempl. am Zuge	hell und kalt	B.-Petrovac
„	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	angekommen	. . . . .	Mostar
12.	*Turdus musicus* L.	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Dervent
„	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	3 Exemplare	— 13°	„
„	„ „ „	. . . . .	HZ. (ca. 30)	. . . . .	Konjica
13.	„ „ „	. . . . .	hie und da eine	. . . . .	Dervent
„	„ „ „	. . . . .	HZ. (ca. 30)	. . . . .	Konjica
„	*Podiceps fluviatilis* (Tunst.)	. . . . .	3 angekommen	. . . . .	Lisičić
14.	*Coturnix coturnix* (L.)	. . . . .	die letzte	. . . . .	Trebinje
„	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	5 Exemplare	. . . . .	Srebrenica
„	„ „ „	. . . . .	HZ. (ca. 30)	. . . . .	Konjica
15.	*Turdus musicus* L.	. . . . .	8 Exemplare	. . . . .	Dervent
„	*Alauda arvensis* L.	. . . . .	mehrere Hunderte . . .	schön u. heiter	Stolac
„	*Sturnus vulgaris* L.	. . . . .	massenhafter Zug . . .	schön	Jajce
„	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Konjica
16.	*Alauda arvensis* L.	. . . . .	mehrere Hunderte . . .	schön u. heiter	Stolac
17.	*Motacilla alba* L.	. . . . .	das letzte Exemplar . .	. . . . .	Travnik
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Dervent
21.	„ „ „	. . . . .	am Blato in grosser Zahl angekommen	. . . . .	Mostar
„	*Vanellus vanellus* (L.)	. . . . .	in Schwärmen von 20—50 angekommen	. . . . .	„
„	*Anser segetum* (Gm.)	. . . . .	in Schwärmen von 20—40 angekommen	. . . . .	„
22.	*Turdus musicus* L.	. . . . .	1 grösserer Flug	warm, sonnig	Dervent
23.	*Anas clypeata* (L.)	→ N.	2 Exemplare und 1 Flug von 40 hoch	. . . . .	Ključ
25.	*Coccothraustes coccothraustes* (L.)	. . . . .	5 Exemplare	O.-Wind, Schnee	Dervent
„	*Buteo buteo* (L.)	. . . . .	1 Exemplar	O.-Wind, Schnee	„
26.	*Fringilla coelebs* L.	. . . . .	1 Schwarm	. . . . .	B.-Gradiška
„	*Sturnus vulgaris* L.	→ NO.	2 Exemplare	Schnee	Lisičić
27.	*Cervus frugilegus* L.	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Pazarić
28.	„ „ „	. . . . .	1 „	. . . . .	„
29.	*Fringilla coelebs* L.	. . . . .	ca. 250 angetroffen . . .	. . . . .	Lisičić
„	*Sturnus vulgaris* L.	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	1 „	. . . . .	„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Nov. 30.	*Emberiza citrinella* (L.)	. . . . .	ca. 1000 angekommen . .	. . . . .	Lisičić
„	*Numenius arcuatus* (L.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
Dec. 2.	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	50 Exemplare eng beisammen	. . . . .	„
4.	*Galerita arborea* (L.) .	. . . . .	3 Exemplare	. . . . .	„
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Konjica
5.	*Buteo buteo* (L.) . . .	. . . . .	1 „	. . . . .	Lisičić
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	1 „	. . . . .	„
7.	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	12 Exemplare	. . . . .	Mostar
8.	„ „ „ . . .	. . . . .	ca. 100 Exemplare . . .	. . . . .	Stolac
„	*Corvus frugilegus* L. .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Pazarić
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	1 „	. . . . .	Lisičić
„	„ „ „	. . . . .	ca. 80.	. . . . .	Stolac
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	15—20 vereinzelte . . .	. . . . .	„
10.	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	4 Exemplare.	. . . . .	Lisičić
11.	„ „ „	. . . . .	1 Exemplar	. . . .	„
13.	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	ungewöhnlich viele an der Lašva	. . . . .	Travnik
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Lisičić
14.	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	zum Weiterzuge versammelt	. . . . .	Travnik
„	*Corvus frugilegus* L. .	. . . . .	2 Exemplare.	. . . . .	Pazarić
15.	*Oriolus galbula* L. . .	. . . . .	noch 1 Exemplar gesehen	. . . . .	Mostar
„	*Crex crex* (L.)	. . . . .	„ 1 „ „	. . . . .	Ključ
19.	*Scolopax rusticula* L. .	—> S.	25 Exemplare	schön	Mostar
20.	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	7—8 Exemplare am Durchzuge	. . . . .	Busovača
21.	*Accentor modularis* L. .	. . . . .	2 Exemplare.	. . . . .	Sarajevo
„	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	50 Exemplare	. . . . .	Lisičić
„	*Corvus frugilegus* L. .	. . . . .	2 Exemplare	. . . . .	„
23.	*Motacilla alba* L. . .	. . . . .	einzelne.	. . . . .	Mostar
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	die letzten	. . . . .	B.-Gradiška
24.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	besonders viele	. . . . .	Lisičić
25.	*Galerita arborea* (L.) .	. . . . .	25 Exemplare	. . . . .	„
„	*Lanius excubitor* L. . .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
28.	*Coturnix coturnix* (L.) .	. . . . .	die letzten 4 Exemplare	. . . . .	B.-Gradiška
29.	*Galerita arborea* L. . .	. . . . .	25 Exemplare	. . . . .	Lisičić
30.	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	ca. 20 Exemplare. . . .	. . . . .	Trebinje
31.	„ „ „ .	. . . . .	3 Exemplare	. . . . .	Busovača

Frühjahrszug 1898.

Verzeichniss der Beobachtungsstationen und der Beobachter, die nachträglich gewonnen wurden.

Bosn.-Šamac . . . . . Moriz Hilf, Naturalist.
Branjevo bei Zvornik . . . . . Samuel Hatz, Lehrer.
Foča . . . . . Josef Ullrich, k. u. k. Militär-Verpflegs-Official.
Janja bei Bjelina . . . . . Gjorgje Derikladić, Lehrer.
Počitelj . . . . . Bečirbeg Gavran Kapetanović, Grundbesitzer.
Podlugovi . . . . . Albert Metz, Bauunternehmer.

Die **Ungarische ornithologische Centrale in Budapest** übermittelte Zugsdaten für den Frühjahrszug 1898 von folgenden Orten: Bosn.-Brod, Dervent, Lastva, Plevlje und Ulog.

Ausserdem wurden vom **Museumspersonale** zufällige Beobachtungen notirt in: Gačko, Tarčin, am Utovo blato bei Metković und Visoko.

Geographische Lage und Ortshöhe über dem Meere der neuen Stationen.

	Ortshöhe ü. d. Meere	Oestliche Länge von Ferro	Nördliche Breite
Bosn.-Brod	92 M.	35° 40′	45° 9′
Bosn.-Šamac	86	36° 8′	45° 8′
Branjevo bei Zvornik	247	36° 32′	44° 26′ 30″
Foča	390	36° 26′ 30″	43° 30′ 30″
Gacko	960	36° 12′	43° 10′
Janja bei Bjelina	109	36° 55′	44° 40′
Lastva	394	36° 9′	42° 41′ 30″
Plevlje	800	37° 1′	43° 21′ 30″
Počitelj	80	30° 24′	43° 8′
Podlugovi	440	35° 51′	43° 58′
Tarčin	664	35° 46′	43° 47′
Ulog	678	35° 58′	43° 25′
Utovo blato	4	35° 25′	43° 3′

\+ ←→ *Erithacus luscinia* (L.), Nachtigall.

Bihać. 9. April in den Parkanlagen die erste gehört und gesehen.
Sanskimost. 6. April 2 Stück gehört und gesehen. Wetter schön, am Vortage Regen mit Schnee.
Gračaniea. 12. April die erste gehört.
Tešanj. 9. April Miljanović 7 Km. nördlich von Tešanj die erste gehört.

Travnik. 20. April begannen die Nachtigallen zu schlagen.
Sarajevo. 13. April bei Vrelo bosne den ersten Schlag gehört.
Rogatica. 18. April die ersten 2 Stück gehört.
Lisičić. 26. April an der Narenta gesehen.

+ ⟷ ⟷ *Erithacus rubeculus* (L.), Rothkehlchen.

Rogatica. 17. März 4 einzelne gesehen, angesiedelt. 24. März 6 Stück bei Dub gesehen.
Lisičić. Ueberwintert. 21. Februar im Narentagebüsch im Schnee mehrere gesehen. 26. Februar 6 einzelne an der Narenta. Im März immer nur einzeln gesehen.

+ ⟷ *Ruticilla titis* (L.), Haus-Rothschwänzchen.

Sanskimost. 1. März VM. am Sanaflusse 1 Stück gesehen, Regen mit Schnee. 25. März im Garten 1 Stück gesehen, dürfte angesiedelt sein.
Sarajevo. 29. März am Starigrad 1 Stück gesehen am Brutplatze.
Rogatica. 25. März NM. 10 Stück einzeln gesehen, angesiedelt.
Lisičić. 24. Februar im Schnee am Narentaufer 1 Stück gesehen. 31. März 1 altes ♂ bei Orahovica gesehen. 6. April 1 Stück beim Hause am Brutplatz.

+ ⟷ *Ruticilla phoenicura* (L.), Garten-Rothschwänzchen.

Lisičić. 1. April 1 ad ♂ in den Heeken beim Hause. 4. April in den Feldhecken 3 ♂ und 1 ♀. 5. April dieselben (?) das ♀ umwerbend. 6. April ♂ und ♀ balzjagend. 17. April bei Gorani 1 ♂.

+ ⟷ *Saxicola oenanthe* (L.), grauer Steinschmätzer.

Rogatica. 25. März NM. 2 Stück bei Medjedja gesehen, Wetter warm. 9. April 12 Stücke einzeln bei Sunj gesehen, angesiedelt. 28. April 10 Stücke einzeln am Semeć gesehen, angesiedelt.
Lisičić. 27. März bei SO.-Sturm und Regen 5 mit 2 Braunkehlchen angekommen; am Abend noch 4 jüngere Vögel beim Hause angetroffen. Diese Art bildete den Schluss des kolossalen Vogelzuges an diesem Tage.

+ ⟷ *Pratincola rubetra* (L.), braunkehliger Wiesenschmätzer.

Lisičić. 27. März 2 Stück angekommen.

+ ⟷ *Pratincola rubicola* (L.), Schwarzkehliger Wiesenschmätzer.

Sarajevo. 23. März bei der Alipašinbrücke 1 Stück gesehen.
Lisičić. 6. Jänner 1 Stück in den Hecken an der Narenta (überwintert). 14. März 1 Stück oberhalb Ostrožac. 15. März 1 ♀ in den Hecken. 21. März 2 Stück am Feld. 27. März 1 Stück beim Haus. 30. März 2 Stück beim Haus. 11. April 1 Stück unterhalb Konjica.

+ ⟷ *Monticola saxatilis* (L.), Steinröthel.

Sarajevo. 8. April erstes Stück bei Petrovići gesehen.

+ ⟷ *Turdus musicus* L., Singdrossel.

Rogatica. 5. März die ersten 2 Stück gesehen, Wetter warm, schwacher Regen.
Lisičić. 19. Februar 2 Stück gesehen, 1 Stück zerrissen aufgefunden. 28. Februar 3 Stück im Narentathale. 8. März 3 Stück mit 12 Amseln gesehen. 13. März

ca. 12 Stück mit Amseln bei Tage angekommen, zeigten sich sehr scheu. 14. März bei Ostrožac ca. 20 Stück mit Amseln angetroffen. Von da an einzeln beobachtet, jedenfalls angesiedelte Exemplare. 21. März 10 Stück zugezogen, sehr scheu. 22. März 9 Stück am Zuge. 27. März ca. 25 auf den Narentawiesen beisammen.

Mostar. 6. März die erste singen gehört.

←○→ *Turdus iliacus* L., Weindrossel.

Lisičić. 21. Februar 1 Stück erlegt.

←○→ *Turdus pilaris* L., Wachholderdrossel.

Dervent. 24. Februar M. 6 Stück mit Staaren auf feuchten Wiesen gesehen; am Rückzuge begriffen. 6. März M. ca. 25 gesehen (fehlt auf diesen Localitäten im Winter) am Zuge. 8. März M. ca. 30 ebenda.

Sarajevo. 27. Februar bei herrlichem Wetter an der Miljačkamündung zahlreich. 1. März ebenda wieder viele. 2. März kleinere und grössere Flüge an der Bosna.

Rogatica. 4. Februar VM. oberhalb Prača ca. 300 gesehen, Wintergast am Rückzuge. 5. Februar ebenda einen Flug von ca. 150. 2. März noch 2 Stück bei Osovo gesehen, schwacher Nebel, aber warm.

⊕ ←/→ ←→ *Merula merula* (L.), Schwarzamsel.

Lisičić. Ueberwinterten einige. 22. Februar ziemlich viele im Schnee. 26. Februar 6 Stück in den Hecken. 28. Februar ca. 20 Stück im Narentathale. 2. März nur eine da. 8. März 12 Stück da. 13. März ziemlich viele auf den Wiesen mit Singdrosseln. 14. März ca. 20 Stück bei Ostrožac am Durchzuge. 15. März mehrere längs der Konjicastrasse. 19. März sehr viele im Eichenwalde bei Ostrožac. Vom 21. bis 31. März täglich 6 Stück an der Narenta. Im April in Paaren angetroffen.

+ ←→ *Phylloscopus sibilator* (Bchst.), Waldlaubvogel.

Lisičić. 29. März ober Konjica im Garten 1 Stück gesehen. 3. April 2 Stück in den Hecken beim Hause gesehen.

+ ←→ *Phylloscopus rufus* (Bchst.), Weidenlaubvogel.

Sarajevo. 9. März zahlreich im Polje.

Lisičić. 8. März 1 Stück in den Weiden an der Narenta erlegt. 9. März 3 Stück da, davon 2 erlegt. 11. März 1 Stück, 18. März 2 Stück, 1. April 2 Stück, 4. April 1 Stück, 5. April 2 Stück, 11. April 1 Stück, sämmtliche in den Weiden an der Narenta.

+ ←→ *Phylloscopus trochilus* (L.), Fitislaubvogel.

Rogatica. 9. April 1 Stück gesehen.

+ ←→ *Hypolais philomela* (L.), Gartenspötter.

Rogatica. 5. Mai 2 Stück gehört, angesiedelt.

+ ←→ *Sylvia curruca* (L.), Zaungrasmücke.

Rogatica. 27. April 2 Stück gesehen, angesiedelt.

Lisičić. 30. Mai 2 Stück bei Rama gesehen.

+ ←→ *Sylvia sylvia* (L.), Dorngrasmücke.

Lisičić. 24. April 1 Stück beim Hause. 25. April 1 Stück an der Narenta.

+ ←→ *Sylvia atricapilla* (L.), schwarzköpfige Grasmücke.

Bihać. 8. April in den Parkanlagen 2 Stück gesehen und gehört.

Sanskimost. 6. April VM. bei Ilidže 1 Stück gesehen und gehört, ebenso am 24. April.

Sarajevo. 6. April in Koševo 2 Stück gesehen.

+ ←→ ←o→ *Accentor modularis* (L.), Heckenbraunelle.

Lisičić. 1. Februar 1 Stück gesehen. 15. Februar ebenfalls. 28. Februar ebenso im Narentathale. 2. März 2 Stück beisammen in den Heeken. 18. März 1 Stück in den Heeken. 21. März 1 Stück im Narentathale.

+ ←→ ←o→ *Alauda arvensis* L., Feldlerche.

Dervent. 21. Februar VM. einen geschlossenen Flug von 7 Stück ziemlich tief gegen N. eilig ziehen gesehen. NM. zog in derselben Richtung ein zweiter ca. 30 Stück zählender Flug.

Prijedor. 10. März die erste gesehen.

Sanskimost. 19. Februar bei schwachem Schneefalle 20—30 Stück auf schneefreien Stellen sich niederlassen gesehen. 2. März ca. 20 bereits angesiedelte auf Feldern angetroffen.

Sarajevo. 18. Februar beim Bahnhofe einige gesehen. 23. Februar im Polje viele.

Podlugovi. 20. Februar in Podlugovi gehört. Am Vortage starker Schneefall.

Rogatica. 5. März die ersten 5 Stück gesehen; schwacher Regen, warm. 10. März 10 Stück gesehen.

Lisičić. Ca. 25 Stück überwinterten. 4. Februar 50 Stück beisammen am Schnee. 14. Februar nur 1 Stück da. 21. Februar ein angesiedeltes Paar beobachtet, einige an der Narenta angekommen. 22. Februar 25 Stück Narenta aufwärts gegen O. ziehen gesehen. Neuer Zuzug von Lerchen, die sich in Flügen von 6, 18 und 30 Stück beisammen hielten. 28. Februar kommt ein Flug von ca. 100 Stück. 4. März zeitlich Früh 100 Stück eng beisammen am Stoppelfelde angetroffen, verblieben nach mehrmaligem Kreisen; im Lisičić polje kamen mit Tagesanbruch über 1000 Stück an. Bei der Bahnstation noch einen Flug von 100 Stück gesehen. 5. März ein Flug von ca. 40 Stück ziehen gegen NO., ein zweiter von 500 Stück, hoch übers Thal kommend, fiel ein. Am Brachfelde noch ca. 200 Stück zerstreut. 7. März alle Lerchen fort. 8. März von da an bis zum 22. täglich bis 60 Stück beobachtet. 27. März sind 2 Flüge von 50—60 Stück da. Am NM. ca. 5000 Stück angetroffen, von denen ein Schwarm nach längerem Umherziehen sich hinter NW.-Wind hoch in die Höhe hob und in NÖ.-Richtung gegen den Ivansattel verschwand. Ihnen folgten noch 2 starke Züge. 28. März ca. 40 Stück ziehen eiligst über der Narenta gegen O. 4. April noch einen Flug von 12 Stück beisammen auf junger Saat gesehen.

Počitelj. 18. Februar am Utovo blato grosse Schwärme vorhanden.

+ ←o→ ←→ *Galerita arborea* (L.), Heidelerche.

Dervent. 25. Februar zwischen Dervent und Dubočae (Zugstrasse) M. 1 Stück gehört. 27. Februar ebenda 1 Stück gehört und gesehen. 2. März ebenda 6 Stück gehört und gesehen. 4. März ebenda 2 Stück gehört und gesehen.

Sarajevo. 27. Februar im Polje die ersten gehört. 29. Februar am Plateau bei Starigrad (über 1000 M.) angetroffen, am Brutplatze. 6. April noch 2 Stück im Koševothale angetroffen.

Rogatica. 2. März bei Osovo ca. 30 Stück einzeln gesehen und gehört, angesiedelt. 18. März bei Brankovići 15 Stück einzeln gesehen, angesiedelt.

Lisičić. 1. Jänner 10 Stück noch da. 12. März am Idbar-Plateau singend angetroffen. 23. März oberhalb der Neretvica 1 gepaartes Paar.

⟷ *Budytes flavus* (L.), gelbe Schafstelze.

Rogatica. 25. März 5 Uhr NM. 30 Stück bei Medjedje gesehen, bewölkt, schwacher Regen.

Lisičić. 4. April 3 Stück mit Bachstelzen am Acker. 13. Mai ca. 30 Stück in einem Fluge beisammen am Narenta-Hochuferrande, sehr scheu.

\+ ⟷ ⟷ *Motacilla alba*[1]) L., weisse Bachstelze.

Dervent. 24. Februar an der Ukrina 2 Stück gesehen.

Prijedor. 2. März auf dem Bahnkörper 3 Stück gesehen. Wetter schön, am Vortage Regen mit N.-Wind.

Gračanica. 16. März einige Stück gesehen, bereits angesiedelt.

Maglaj. 2. März NM. einzelne 3 Stück gesehen, schön und heiter, ebenso am Vortage.

Travnik. 11. Februar ca. 20 Stück angetroffen.

Rogatica. 2. März 5 Stück gesehen. 5. März 8 Stück gesehen. 25. März 10 Stück gesehen, angesiedelt.

Lisičić. 13. Jänner ca. 100 Stück gegen Abend von W. die Narenta aufwärts gemeinschaftlich im Polje angekommen. 22. Jänner noch etliche da. 22. Februar viele einzeln beobachtet. 23. Februar nur wenige da. 28. Februar von 3 Stück 2 paarend. 3. März schon in Paaren.

⟷ *Anthus pratensis* (L.), Wiesenpieper.

Sarajevo. 20. März starker Zug.

Lisičić. 30. März ca. 25 bei Konjica beisammen. Regenwetter. 5. April noch einen Flug gesehen.

\+ ⟷ *Anthus trivialis* (L.), Baumpieper.

Sarajevo. 23. März bei Alipašin-most einige frisch angekommene Stücke.

Rogatica. 21. April 2 Stück gesehen bei Babjak. 28. April 3 Stück gesehen.

\+ ⟷ ⟷ *Emberiza cia* L., Zippammer.

Lisičić. 1. März 4 Stück in den Vorberghecken gesehen. 7. März 1 Stück in den Hecken gesehen. 9. März 5 Stück in Zagorica ober Konjica gesehen. 11. März 3 Stück an der Strasse ober Konjica gesehen. 17. März mehrere Paare ebenda gesehen. 5. April 6 Stück unter Konjica gesehen. 7. April überall gepaarte. 13. Mai 1 Nest mit einem Fünfergelege gefunden.

\+ ⟷ ⟷ *Serinus serinus* (L.), Girlitz.

Bihać. 30. März 10 Stück in den Parkanlagen gehört, angesiedelt.

Bosn.-Petrovac. 27. April 1 Stück gesehen und gehört.

---

[1]) *Motacilla penelope* Pall., graue Bachstelze, überwintert. Wurde wiederholt beobachtet in Sarajevo, Rogatica und Lisičić.

+ ↚↛ *Acanthis cannabina* (L.), Bluthänfling.

Sarajevo. 2. März im Polje bei Rajlovac mehrere kleinere und grössere Flüge angetroffen.

+ ↚↛ *Coccothraustes coccothraustes* (L.), Kirschkernbeisser.

Dervent. Bei Gavro-han überwinterte 1 Flug. Wurde im Jänner und bis zum 20. Februar fast täglich beobachtet. Seit diesem Tage waren sie verschwunden.

Rogatica. 6. April einen Flug von 6 Stück beobachtet, angesiedelt.

Lisičić. Ueberwintert. Am 24. und 28. Februar und 14. März je 1 Stück beobachtet. 18. März am Idbar-Plateau einen Flug von 4 Stück beisammen schnell und constant gegen O. ziehen gesehen.

⊕ ↚↛ ↚→ *Fringilla coelebs* L., Buchfink.

Sarajevo. 23. Februar im Polje in grosser Zahl angetroffen.

Lisičić. 2. Jänner ca. 150 fremde in der Narentaebene. 15. Jänner viele da. 25. Jänner ca. 200 da. 4. Februar im Schnee sehr viele. 6. Februar ca. 100 da, darunter nur 2 ♀. Schneewetter. 24. Februar ca. 150 am Felde. 25. Februar ist die Schaar verschwunden. 28. Februar 1 gepaartes Paar im Obstgarten. 4. März ca. 50 beisammen. 5. März der Flug ist verschwunden. 7. März wieder ca. 50 auf den Stoppelfeldern. 9. März am Idbar-Plateau sind die Brutpaare vertheilt.

+ ↚→ ↚⊙↛ *Sturnus vulgaris* L., Staar.

Dervent. 21. Februar den ersten Schwarm von ca. 20 Stück 5 Uhr NM. in N.-Richtung ziehen sehen. Von da an bis zum 24. Februar auf nassen Wiesen mit Wachholderdrosseln. 20. März grössere und kleinere Schwärme nach N. ziehen gesehen.

Prijedor. 22. Februar M. einen Flug von 50 Stück gegen N. ziehen sehen. Wetter schön. 23. Februar A. ca. 100 Stück gegen N. ziehen sehen, zum Theil bewölkt, OSO.-Wind. 2. März VM. 15—20 Stück hielten sich auf; schön, S.-Wind. Am Vortage Regen und N.-Wind. 15. März bleibend angesiedelt.

Sanskimost. 23. Februar 5 Stück gesehen; umwölkt, am Vortage neblig, schwacher Schneefall. 4. März NM. einen Flug von 80—100, später einen von 200—300 Stück in NO.-Richtung ziehen gesehen; umwölkt, am Vortage Regen und Schnee.

Janja. 6. März ca. 20 Stück angesiedelt angetroffen.

Gračanica. 7. März über 50 Stück angekommen und angesiedelt.

Tešanj. 28. Februar 5 Uhr F. 1 Stück in einem Fluge NW. ziehen gesehen. 8 Uhr 30 Min. F. einen Flug von 1000—1200 Stück am linken Usoraufer Rast halten gesehen.

Maglaj. 3. und 4. März zu 2 und 3 Stück, dann einen Flug von 200 Stück gesehen. Regen und Schnee.

Branjevo. 18. März M. ca. 200 Stück im Drinathale im Regen nach N. ziehen sehen. Am Vortage hell und warm. 6. April M. ca. 500 Stück in derselben Richtung ziehen gesehen. Wetter hell und warm. Angesiedelt hat sich da keine Schaar.

Travnik. 20. Februar NM. ca. 40 Stück gesehen; verblieben.

Sarajevo. 1. März an der Bosna im Polje gesehen. 2. März an derselben Stelle, wahrscheinlich dieselbe wieder gesehen.

Rogatica. 8. März ca. 12 Stück gesehen, angesiedelt.

Lisičić. (6. Jänner 6 Stück und am 8. Jänner 3 Stück gesehen.) 16. Februar 3 Stück gesehen. 24. Februar 1 Stück Rast halten gesehen, zog gegen O. 3. März 10 Stück bei Orahovica an der Narenta. 4. März 50 Stück. 7. März F. ca. 60 Stück, A. weitere 6 Stück gesehen. 8. März 12 Stück. 9. März 20 Stück. 15. März 2 Stück. 16. März 1 Stück. 21. März ca. 60 Stück. 27. März ca. 50 Stück in Gesellschaft mit Kampfhähnen, Kiebitzen und Strandläufern am Zuge, dann einen zweiten Flug von ca. 60 Stück und A. noch 12 Stück gegen O. eilig ziehen gesehen. 28. März nur 1 Stück da, nach einem Nistloche spähend. 30. März ca. 30 Stück eng beieinander ziehend.

Mostar. 4. März NM. 12—15 Stück NO. ziehen gesehen. Wetter schön und warm.

+ ←→ *Oriolus galbula* L., Goldamsel.

Janja. 16. April die ersten 2 gesehen.

Travnik. 30. April angekommen.

Rogatica. 1. Mai erste gesehen. Wetter warm. 5. Mai 10 Stück einzeln gehört.

Lisičić. 17. April 1 Stück im Neretvicathale bei Ostrožac bei S.-Sturm in die Eichen einfallen gesehen. Vom 5. Mai regelmässig gesehen.

Ljubuški. 20. März 2 Stück gesehen. Wetter schön. 30. März 5 Stück gesehen.

Počitelj. 17. April 8 Stück angekommen. Wetter warm und sonnig. 26. April 11 Uhr VM. einen grösseren Zug beobachtet.

←o→ *Corvus frugilegus* L., Saatkrähe.

Lisičić. 28. Jänner am Felde unter Nebelkrähen 1 Stück. 24. Februar ebenda 3 Stück. 26. Februar ebenda zweimal zu 3 Stück. 4. März ebenda 6 Stück. 9. März ebenda unter Nebelkrähen und Staaren 25 Stück und an anderer Stelle noch 3 Stück. 4. April 2 Stück mit Nebelkrähen aufgebaumt. 27. April noch 4 Stück am Felde in der Frucht.

+ ←→ *Lanius collurio* L., rothrückiger Würger.

Prijedor. 2. April VM. 2 Stück gesehen. Wetter schön, S.-Wind, am Vortage Regen und N.-Wind. 4. April 1 Stück gesehen; bewölkt, am Vortage starker Schneefall.

Lisičić. 5. Mai 1 ♂ und 1 ♀ gesehen, Regen, leichter N.-Wind. 14. Mai in der Nacht in grossen Massen angekommen; auf dem türkischen Friedhofe 12 Stück und in den Hecken ringsum ca. 50 Stück vertheilt; im Polje von Lisičić ebenfalls ca. 25 Stück am Abend gesehen. Regenwetter. 15. Mai bis auf 2 einzelne ♂♂ und 1 Paar alle Würger verschwunden. Nacht war klar, kalt, leichter NO.-Wind.

Počitelj. 7. Mai die ersten gesehen.

+ ←→ *Lanius senator* L., rothköpfiger Würger.

Lisičić. 14. Mai nach Regen in der Nacht 1 Stück beim Hause in der Dornenhecke gesehen; am Abend noch 2 weitere.

+ ←→ *Lanius minor* Gm., grauer Würger.

Lisičić. 5. Mai an der Idbareinmündung 1 Stück im Regen. 12. Mai am selben Platze wieder 1 Stück beobachtet. 14. Mai in derselben Gegend wieder 1 Stück gesehen. Dann in den Hecken beim Hause mit rothrückigen Würgern 12 Stück; gegen Abend noch 10 Stück im Lisičić polje und am Heimwege weitere 10 Stück angetroffen. In der Nacht Regen.

←○→ *Lanius excubitor* L., Raubwürger.

Travnik. 19. März 1 Stück gesehen und dasselbe am 21. März erlegt.
Rogatica. 14. April 1 Stück noch gesehen, N.-Wind, Schnee und Regen.
Lisičić. 26. Jänner 1 Stück im Polje beobachtet. 8. Februar 1 Stück ebenda, wahrscheinlich derselbe Vogel.

+ ←→ *Muscicapa grisola* L., grauer Fliegenschnäpper.

Lisičić. 13. Mai 2 Stück gesehen. 14. Mai 12 müde Stücke in den Hecken, später noch 12 weitere gesehen. 15. Mai alle bis auf 1 Stück fort. Am A. noch einen auf dem Telegraphendraht an der Bahn gesehen.

←→ *Muscicapa collaris* Bchst., Halsbandfliegenschnäpper.

Lisičić. 4. April 1 Stück an der Strasse gesehen. 17. April 1 Stück bei Gorani ober Ostrožac gesehen.

←→ *Muscicapa atricapilla* L., Trauerfliegenschnäpper.

Lisičić. 4. April im Eichenjungbestand oberhalb der Bahnstation Konjica 1 Stück gesehen.

+ ←→ *Chelidon urbica* (L.), Stadtschwalbe.

Bihać. 29. März NM. ca. 6 Stück gesehen. Wetter heiter, am Vortage regnerisch.
Sanskimost. 30. März NM. 1 Stück gezogen nach SW., umwölkt, am Vortage heiter.
Gračanica. 28. März. Die erste eingetroffen, seit 2. April angesiedelt.
Petrovac. 21. April 8 Stück angesiedelt angetroffen.
Žepče. 26. März 9 Uhr VM. die ersten 3 gegen N. ziehen gesehen. Wetter schön.
Rogatica. 10. April 1 Paar angesiedelt angetroffen.
Lisičić. 30. März F. ober der Narenta 6 Stück kreisend. 1 April im Regen 15 Stück beim Hause. 3. April über Tags 6 Stück gesehen. 6. April 2 Stück hoch kreisen und 8 Stück beim Hause gesehen. 16. April mit Alpenseglern 12 Stück kreisen gesehen. 18. April unter Alpenseglern 6 Stück ober der Narenta gesehen. 20. April schwärmten im Regen 10 Stück über dem Polje. 22. April als Nachzügler strichen 3 Stück mit einem Alpensegler und 12 Rauchschwalben in einem Fluge von 17 Stück der ersteren die Narenta aufwärts.

+ ←→ *Hirundo rustica* L., Rauchschwalbe.

Ljubuški. 18. März 2 Stück gesehen, die verblieben. Wetter am Tage schön.
Bosn.-Brod.[1]) Ankunft 28. März.
Dervent.[1]) Ankunft 31. März.
Prijedor. Die ersten 3 gesehen am 13. April, Wetter schön, windstill; am Vortage in der F. schön, NM. N.-Wind und A. Regen mit Nordsturm.
Gračanica. 28. März grosser Schwarm in NO.-Richtung ziehen gesehen. Wetter schön, ebenso am Vortage.
Tešanj. 12. April 4 Exemplare gesehen.
Maglaj. 18. April NM. 50 Stück gesehen.
Bosn.-Petrovac. 29. April 11 Uhr VM. 7 Exemplare gesehen.

[1]) Die Daten sind uns durch die U. O. C. übermittelt worden.

Travnik. 1. April NM. ca. 50 Exemplare gesehen, mit Zuzug von NO. Wetter sehr trüb, am Vortage ziemlich heiter.

Sarajevo. 3. April die erste im Polje.

Rogatica. 11. April 3 Exemplare gesehen (angesiedelt). 18. April 18 Exemplare gesehen (angesiedelt).

Bjelašnica. 10. April am Südabhange die ersten einzeln gesehen.

Lisičić. 18. März. Die erste am NM. aus N. kommend gesehen. Wetter trüb, kühl, leichter SO. 27. März 3 Exemplare über der Narenta, starker SO. mit Regen. Nach Sonnenuntergang zogen noch 3 Exemplare rapid gegen W. 30. März gegen A. zogen 12 Exemplare die Narenta aufwärts. Wetter trüb. 1. April 20 Exemplare halten sich im Regen beim Hause auf. 3. April 6 Exemplare mit 6 Hausschwalben gesehen. 5. April ziehen 25 Exemplare hoch rein nordwärts gegen die Bitovnja planina. 8. April in Konjica 4 Exemplare zu zweien. 10. April F. und A. ca. 12 Exemplare ober der Narenta auf Nahrungssuche. 17. April bei Ostrožac NM. im starken SW.-Wind 40—50 Exemplare gegen SW. gezogen. 18. April 6 Exemplare bei andauerndem SW., weiter 3 Exemplare unter Alpenseglern. 20. April gegen A. 30 Exemplare eng beieinander über der Narenta, während am NM. ca. 50 Exemplare über den Feldern jagten. 24. April in Konjica bereits Nester.

Ulog.[1]) 17. März Ankunft.

Plevlje.[1]) 22. März Ankunft.

Mostar. 3. März bei Drežnica M. 1 Exemplar gesehen; Wetter warm und wolkenrein; am Vortage regnerisch.

Ljubuški. 14. März 1 Exemplar angekommen und verblieben. Wetter schön, am Vortage Scirocco mit Regen. 18. März 9 Uhr VM. 10 Exemplare angekommen mit SW.-Wind (Seewind).

Počitelj. 22. März. NM. 4 Exemplare aus Süden angekommen; Regenwetter am Vortage schön und sonnig. 2. April Hauptzug.

Lastva.[1]) 29. März Ankunft.

+ ⟷ *Clivicola riparia* (L.), Uferschwalbe.

Lisičić. 8. Mai 1 Stück unter 100 Stadtschwalben über der Narenta gesehen.

+ ⟷ *Micropus apus* (L.), Mauersegler.

Lisičić. 30. Mai im Regen über der Narenta 1 Stück.

+ ⟷ *Micropus melba* (L.), Alpensegler.

Lisičić. 12. April ober Orahovica (linkes Seitenthal unter Konjica) zuerst 7, dann 25 Stück gesehen. 16. und 18. April dieselben Vögel über der Narenta. 21. April 24 Stück bei Džepe (westl. Grenze des Preslica-Gebietes) beobachtet. (Brutplatz.) 23. April abermals ca. 20 Stück im Narentathale.

+ ⟷ *Coracias garrula* L., Blaurake.

Bosn.-Petrovac. 29. April bei Drvar eine gesehen.

Lisičić. 5. Mai 1 Stück gegen die Narenta kreisen gesehen.

---

[1]) Die Daten sind uns durch die U. O. C. übermittelt worden.

+ ⟷ *Upupa epops* L., Wiedehopf.

Bihać. 28. März bei Cazin 1 Stück gesehen. Wetter regnerisch, am Vortage schön.
Sanskimost. 5. April 1 Stück gesehen, angesiedelt.
Gračanica. 20. März den ersten gesehen.
Rogatica. 6. April einen gehört; angesiedelt.
Lisičić. 28. März 1 Stück am Wiesanger gesehen. 30. März 2 Stück im Balzfluge sich jagen gesehen.

+ ⟷ *Jynx torquilla* L., Wendehals.

Rogatica. 6. April F. 2 Stück gehört.
Lisičić. 1. April 1 Stück aus einer Hecke aufgescheucht. 4. April 1 Stück ebenda. 25. April 3 Stück im Heckenfelde gesehen.

⟷ *Cuculus canorus* L., Kuckuck.

Sanskimost. 8. April Ankunft. Wetter schön, so auch am Vortage.
Janja. 30. März die ersten 2 Exemplare 5 Km. nördlich von Janja gesehen.
Gračanica. 26. April den ersten gehört.
Tešanj. 9. April den ersten gesehen und gehört. 16 Km. nördlich von Tešanj.
Bosn.-Petrovac. 14. April den ersten gehört. Wetter schön, am Vortage Regen.
Žepče. 27. März F. den ersten gehört. Wetter schön, ebenso am Vortage.
Travnik. 20. April den ersten gehört.
Rogatica. 10. April den ersten gehört. Wetter warm und heiter. 14. April 3 Stück gehört; N.-Wind, Regen und Schnee, am Vortage bewölkt.
Lisičić. 13. April ober Konjica den ersten gehört.
Bei Borci (OH.: 723 M. südlich von Konjica im Gebirge). 8. April den ersten gehört.
Ljubuški. 18. März den ersten gehört. Wetter schön.
Počitelj. 21. Februar in der Früh 1 Stück gesehen; Wetter kalt und windig. 10. März 7 Uhr F. mehrere in einem Fluge gesehen. Wetter warm, sonnig.

⟷ *Asio accipitrinus* (Pall.), Sumpfohreule.

Sarajevo. 17. April 1 Stück im Polje gesehen.

⊕ ⟷ *Circus aeruginosus* (L.), Rohrweihe.

Sarajevo. 23. März bei Rajlovac im Polje die erste gesehen.

+ ⟷ *Falco subbuteo* L., Baumfalke.

Lisičić. 26. April 1 Stück mit einem Abendfalken die Narenta aufwärts gestrichen. 27. April 1 Stück beim Hause Jagd gemacht. 4. Mai 1 Stück eilenden Fluges. 9. Mai mit Abendfalken, beim Hause 2 Stück. 12. Mai ober Rama 3 Stück kreisend. 13. Mai einige Stücke mit Abendfalken an der Narenta. Am A. fortgezogen. 14. Mai 2 Stück da; am A. noch eines dazugekommen. 15. Mai 2 Stück mit Abendfalken jagend. 30. Mai 1 Stück über der Narenta.

⟷ *Erythropus vespertinus* (L.), Rothfussfalke.

Sarajevo. 8. April langten die ersten 2 Paare im Polje an. 17. April erschienen 60 bis 70 Stück dortselbst.
Rogatica. 21. April 5 Uhr NM. bei Zabrežje 1 Stück gesehen.

Lisičić. 20. April zogen gegen N. hoch über das Polje 6 Stück, darunter 1 ♂. Regen. 26. April auf einer Telegraphenstange 1 juv. ♂, am NM. strich 1 Stück im Narentathale, später noch 2 Stück. 9. Mai in der Nacht Regen, F. NO.-Wind. 6 Baum- und Abendfalken ziehen thurmhoch und dann wieder 6 Stück gegen NO. 13. Mai 25 Stück und einige Baumfalken am Narentaufer an Ufersteinen aufgeblockt, andere am Boden und in den Hecken. Vor der Dämmerung erhob sich der ganze Schwarm und entschwand gegen O. Am Abend unterhalb Lisičić 3 Stück und sehr spät im Regen zieht noch einer sehr hoch gegen O. In der Vornacht O. und SO.-Wind, kalt und trocken. 14. Mai ca. 10 Stück (nur 3 ♀) mit 19 schwarzen Seeschwalben über der Narenta jagend. 15. Mai in grosser Höhe ca. 12 Stück mit 2 Baumfalken Insecten jagend, später noch 5 Stück hoch ziehend, alle verschwanden nach N.

⊕ ←○→ ←→ *Cerchneis tinnunculus* (L.), Thurmfalke.

Sanskimost. 30. März $^1/_2$3 Uhr NM. ein Stück von SW. ziehen gesehen; umwölkt, am Vortage heiter.

Janja. 12. Februar 4 Uhr NM. 1 Stück von einer hohen Pappel erlegt.

Rogatica. 15. April 8 Uhr F. 2 Stück gesehen; N.-Wind, heiter; am Vortage N.-Wind, Regen und Schnee.

Bjelašnica. 10. April 2 Uhr NM. ca. 30 Stück von SW. angekommen, 30 Min. über der Beobachtungsstation gekreist, dann in SO.-Richtung abgezogen; Witterung warm, zeitweise bewölkt, starker SW.-Wind. Am Vortage schön und heiter, ziemlich starker NW.-Wind.

Lisičić. 9. März 1 altes ♂ aufgehackt auf einer Heustange. 7. April 1 Stück bei Paprača gesehen. 14., 16., 17. und 18. April je 1 Stück gesehen. 23. April ein Horstpaar in der „rothen Wand".

⊕ ←→ ←○→ *Buteo buteo* (L.), Mäusebussard.

Prijedor. 1. April 1 Paar sich angesiedelt.

Tešanj. 12. März 3 Stück kreisende gesehen, siedelten sich an.

Bjelašnica. 1. Mai 4 Uhr 30 Min. NM. 8 Stück gegen W. gezogen; nach Regen und Schnee von Mittag an heiter und warm bei ziemlich starkem N.-Wind; am Vortage sehr unbeständiges Wetter, zeitweise Nebel, Regen und Gewitter.

Lisičić. 23. April 2 Stück eingetroffen, ein drittes gesellt sich später dazu.

←○→ *Archibuteo lagopus* (Brünn.), Rauhfussbussard.

Rogatica. 4. März bei Podžeplje 12 Uhr NM. gegen O. 1 Stück ziehen gesehen; Schneefall und windstill.

\+ ←→ *Coturnix coturnix* (L.), Wachtel.

Bosn.-Petrovac. 25. April die erste schlagen gehört.

Počitelj. 10. April 5 Stück gesehen; angekommen. 26. April kam die Hauptmasse an.

⊕ ←↛ *Perdix perdix* (L.), Rephuhn.

Bjelašnica. 10. Jänner kamen um 6 Uhr 30 Min. NM. aus SO. 11 Stück bei dem Observatorium an und zogen nach einer halben Stunde, die sie zur Nahrungssuche benützten, gegen W. weiter. Wetter warm und heiter, schwacher N.-Wind.

+ ⟷ *Turtur turtur* (L.), Turteltaube.

Sanskimost. 20. April 2 Stück gesehen, angesiedelt. 26. April 6 Stück gesehen, angesiedelt.

Janja. 28. März 2 Stück gesehen, angesiedelt.

Rogatica. 24. April 2 Stück gesehen, angesiedelt. 27. April 4 Stück gesehen, angesiedelt.

Lisičić. 20. April die erste angekommen. 26. April 2 einzelne und 2 weitere Stücke beisammen gesehen. 5. Mai angesiedelte Stücke angetroffen.

Ljubuški. 13. März 10 Stück, nach vorhergegangenem Scirocco Tags zuvor, eingetroffen; verblieben bis zum 16. März. 3. April ca. 10 Stück angetroffen, verblieben bis zum 5. April.

Počitelj. 14. April 6 Stück angekommen. 27. April erschien ein grösserer Zuzug.

+ ⟷ ⟷ *Columba palumbus* L., Ringeltaube.

Dervent. 23. Februar die ersten 2 Stück gesehen. 25. Februar 6 Stück über die Save nördlich gezogen.

Prijedor. 23. März 1 Stück nach N. ziehen gesehen. 29. März 10 Stück ebenfalls nördlich ziehen gesehen.

Janja. 8. März 8 Stück gesehen.

Gračanica. 2. März 10—15 Stück gesehen, angesiedelt.

Maglaj. 20. März 2 Stück gesehen.

Sarajevo. 27. Februar von einer Weide im Polje 1 Stück herabgeschossen.

Lisičić. 4. März die ersten 7 Stück gegen NW. ziehen gesehen. 9. März 3 Stück gesehen, von O. kommend. 13. März 2 Stück angetroffen. 19. März im Laubholzbestand des Bodilj ein rucksendes ♂.

+ ⟷ ⟷ *Columba oenas* L., Hohltaube.

Dervent. 25. Februar die erste gehört. 4. März 2 Stück gesehen.

Sarajevo. 25. Februar einige im Polje.

Rogatica. 5. März 2 Stück bei Dumanići gesehen, angesiedelt.

Lisičić. 20. Februar bei neuem Schnee auf einem Baume die erste. 21. Februar bei Ostrožac 3 Stück gesehen. 25. Februar 1 Stück gesehen. 27. Februar 2 Stück im Narentathale. 28. Februar 2 Stück erlegt. 4. März 1 Stück unter Nebelkrähen. 5. März 10 Stück ziehen gesehen, Regen. 7. März 1 Stück pfeilschnell gegen NO. ziehend, Scirocco. 8. März 12 Stück gegen O. ziehend. NO.-Wind. 11. März 3 Stück an der Salzquelle an der Narenta. 20. und 22. März je 2 Stück am Felde und am letzteren Tage 14 Stück beisammen, von N. kommend. 4. April 4 Stück gegen Idbar.

+ ⟷ *Ardea garzetta* L., Seidenreiher.

Lisičić. 20. April an der Narenta 1 einzelnes Stück.

+ ⟷ *Ardea purpurea* L., Purpurreiher.

Lisičić. 28. März 1 Stück von W. kommend fiel auf den Narenta-Sumpfwiesen ein. 25. April 9 Stück unterhalb Konjica auf einem Nussbaume rastend. Bei Lisičić ebenfalls 5 Stück auf einem Nussbaume aufgebaumt, stark beunruhigt strichen sie fort. 3. Mai an der Narenta noch 1 Stück.

+ ←⊙→ ⟷ *Ardea cinerea* L., Fischreiher.

Lisičić. 7. März zieht 1 Stück die Narenta hinab, trüb, regnerisch. 27. März 1 Stück auf den nassen Wiesen. 14. Mai zieht unter jagenden Abendfalken 1 Stück hoch von O. gegen W. die Narenta hinunter.

+ ⟷ *Ardea ralloides* Scop., Schopfreiher.

Lisičić. 25. April am Narentaufer 1 Stück erlegt. NM. bei Lisičić von der Narenta 3 Stück aufgescheucht.

+ ⟷ *Nycticorax nycticorax* (L.), Nachtreiher.

Lisičić. 9. April 10 Stück im Weidendickicht der Narenta. 11. April 1 Stück ebenda übernachtet. 13. April strichen spät Abends 3 Stück von den Pappeln bei der Trešanica-Einmündung in die Narenta in Konjica ab, und nachdem in gute Höhe gesehraubt, zogen sie Narenta aufwärts gegen S.

+ ⟷ *Ardetta minuta* (L.), Zwergrohrdommel.

Lisičić. 25. April 1 ♂ aus dem Weidendickicht der Narenta aufgejagt. 15. Mai 1 ♀ ebenda. 16. Mai 1 ♂ ebenda.

+ ⟷ *Ciconia ciconia* (L.), weisser Storch.

Prijedor. 7. März 3 Stück ziehen gesehen.

Janja. 10. März kreiste 1 Stück und zog langsam nordwärts, SW.-Wind; vom 12.—18. März kalte Witterung eingetreten, so dass kein Zug beobachtet wurde. Vom 20. März an erschienen kleine Flüge von 5—8 Stück.

Gračaniea. 23. März zogen NO. ca. 50—60 Stück.

Tešanj. 26. März 2 Stück gesehen, die naeh Angabe der Einheimischen seit einigen Tagen bereits angesiedelt sind.

Branjevo. 6. April 1 Paar angetroffen; sind auf serbischer Seite angesiedelt.

Sarajevo. 22. März im Polje 4 Stück angetroffen, 1 Stück erlegt.

Rogatica. 24. April 1 Stück auf der Wicse gesehen.

Počitelj. 4. April bei Regenwetter um 11 Uhr VM. 4 Stück angekommen. 25. April 11 Stück gesehen, die sich bis zum 16. Mai aufgehalten haben. (Unerklärliches Vorkommen!)

+ ←⊙→ ⟷ *Rallus aquaticus* L., Wasserralle.

Lisičić. 7. April 1 Stück von einem Hirten in einem Wassergraben mit einem Steine erworfen.

⟷ *Grus grus* (L.), grauer Kranich.

Gračanica. 17. März in NW.-Richtung ziehen gesehen. 28. März ebenso.

Bosn.-Petrova. 17. Februar 4 Uhr NM. ca. 50 Stück gesehen gegen S. Wetter trüb und neblig.

Lisičić. 26. März kämpften unter sichtbarer Anstrengung 9 Stück gegen den schärfsten SO. an. Am Vortage Regenwetter bei SW. — ging über Nacht in SO. über. Die Nacht war stockfinster. 27. März in der Frühe standen auf einem Acker des Narentaufers offenbar dieselben gestern gesehenen Kraniche total durchnässt eng beinander. Durchs Glas auf ca. 250 M. waren 2 ♂ deutlich erkennbar. Es

herrschte Windstille, die später von einem immer schärferen NW. abgelöst wurde. Als es sich später aufheiterte, waren die Kraniche verschwunden.

Počitelj. 13. März 4 Uhr NM. kamen bei Wind und Regen ca. 30 Stück an, die sich 15 Tage hier aufhielten.

+ ⟷ ⟷ *Scolopax rusticula* L., Waldschnepfe.

Dervent. 27. Februar die erste angetroffen. 28. Februar 5 Stück gesehen. 1. März 1 Stück gesehen. 2. März 2 Stück gesehen. 4. März 1 Stück gesehen. 8. März 5 Stück gesehen. 10. März 7 Stück gesehen. 11. März 6 Stück gesehen.

Gračanica. 8. März 6 Stück gesehen.

Maglaj. 16. März 2 Stück gesehen, schön und heiter.

Sarajevo. 27. Februar die erste am Abendstrich in Lukavica gesehen.

Rogatica. 8. März 1 Stück am Brutplatz gesehen.

Lisičić. 14. März bei Ostrožac 2 Stück im Vorberg-Eichenwand angetroffen. 19. März an derselben Stelle wieder 2 Stücke (vielleicht dieselben?).

+ ⟷ ⟷ *Gallinago gallinago* (L.), Becassine.

Sarajevo. 27. Februar nur einzelne im Polje. 2. März grösserer Zug im Polje, ca. 15 Stück da, bis zu 6 Stück beisammen. Herrlichstes Frühjahrswetter. Am Abend zuvor starkes Schneegestöber im Gebirge. 16. März nur einige bei Rajlovac. 20. März zahlreich ebenda. 23. März nur einige da. Am Vortage Regen und im Gebirge Schnee. 30. März nur 2 Stück an denselben Stellen.

⟷ ⟷ *Gallinago gallinula* (L.), Kleine Sumpfschnepfe.

Sarajevo. 2. März bei Rajlovac 2 Stück gesehen und erlegt. 23. März nur eine ebenda angetroffen. 30. März ebenfalls nur eine gesehen.

⟷ *Gallinago major* (Gm.), Grosse Sumpfschnepfe.

Sarajevo. 20. März die erste bei Rajlovac angetroffen. 30. März ebenda 1 Stück gefunden. 3. April ebenda 1 Stück gefunden. 6. April ebenda 4 Stück gefunden. 8. April ebenda 6 Stück gefunden. 9. April ebenda 2 Stück gefunden. 10. April ebenda 3 Stück gefunden. 14. April ebenda 1 Stück gefunden. 16. April ebenda 7 Stück gefunden. 19. April ebenda 2 Stück gefunden. Vom 21. keine mehr gesehen.

⟷ *Totanus pugnax* (L.), Kampfschnepfe.

Lisičić. 27. März 10 Stück auf den Narentawiesen. Regen und SO.

+ ⟷ *Actitis hypoleucus* (L.), Flussuferläufer.

Lisičić. 16. März an der Narenta 1 Stück gesehen und am 18. erlegt. 1. April einer an der Narenta. 17. April einer an der Neretvica. 25. April 4 Stück beisammen und dann noch 2 einzelne an der Narenta. 26. April bei Ostrozac zweimal je 2 Stück gesehen. 3. Mai 2 Stück an der Narenta unterhalb Konjica. 14. Mai 1 Stück von einem Abendfalken verfolgt. Am A. noch 3 Stück beobachtet.

⟷ *Himantopus himantopus* (L.), Storchschnepfe.

Lisičić. 27. März 6 Stück auf den nassen Wiesen des Narentaufers.

+ ←→ *Vanellus vanellus* (L.), Kiebitz.

Janja. 6. März 4 Stück gesehen, zogen gegen N. 12. März 12 Stück zogen im Drinathale nordwärts.

Prijedor. 15. März 30 Stück gesehen; verschwanden.

Gračanica. (3 Stück überwinterten bei Karanovna.) 15. März 12—15 Stück gesehen.

Sarajevo. 23. Februar 5 Stück bei Ilidže.

Rogatica. 18. März 6 Stück gesehen.

Lisičić. 4. März kam 1 Flug an und hielt auf den bewässerten Wiesen Rast. 11. März 10 Stück im engen Trupp beisammen auf den Wiesen, 1 ♂ erlegt, zogen gegen NO. weiter. 13. März 1 Stück da. 17. März bei Konjica ein zerrissenes Stück gefunden. 27. März 25 Stück auf den nassen Wiesen mit Staaren, Kampfschnepfen und Strandläufern. Am NM. ziehen 3 Stück sehr hoch gegen NO., später ziehen noch 6 Stück gegen O.

←→ *Eudromias morinellus* (L.), Mornell-Regenpfeifer.

Sarajevo. 23. März auf den Feldern bei Rajlovac 4 Stück aufgestossen. Am Vortage Regenwetter, im Gebirge Schnee.

←○→ *Anser segetum* (Gm.), Saatgans.

Travnik. 15. Februar 4 Uhr NM. 2 Flüge von 30—40 Stück, der erste von O. kommend, der zweite von S.

Sarajevo. 20. Februar 1 Flug bei Dvor zieht hoch durchs Bosnathal nordwärts.

Lisičić. 8. Februar gegen Abend 2 Stück nach NW. ziehend. 17. Februar ziehen 4 Stück durch das Narentathal.

+ ←○→ ←→ *Anas crecca* L., Krickente.

Sarajevo. 2. März ein grösserer Flug an der Bosna angekommen.

Lisičić. 6. Februar kamen gegen A. von W. her ca. 50 Stück die Narenta herauf. 19. Februar 1 Stück an der Narenta gesehen. 20. Februar ca. 50 Stück unterhalb Konjica an der Narenta. 4. April 2 Stück an der Narenta mit 2 Knäckenten.

+ ←○→ ←→ *Anas querquedula* L., Knäckente.

Lisičić. 7. März 2 Stück mit Spiess- und Pfeifente an der Narenta. 27. März ca. 12 Stück mit Löffelenten an den nassen Wiesen. 4. April 2 Stück an der Narenta.

+ ←○→ ←→ *Anas acuta* L., Spiessente.

Lisičić. 21. Februar an der Narenta 3 Stück (♀ und 2 ♂). 22. Februar ebenda 3 Stück. 7. März ebenda 1 ♀.

←○→ ←→ *Anas penelope* L., Pfeifente.

Sarajevo. 11. Februar im Polje einige auf der Bosna. 27. Februar 2 Stück an der Bosna. 16. März eine einzige auf der Bosna.

Lisičić. 4. März auf der Narenta 3 Stück (2 ♂, 1 ♀). 7. März ebenda 1 ♂.

+ ←○→ ←→ *Anas strepera* L., Mittelente.

Sarajevo. 11. Februar auf der Bosna im Polje 1 Flug mit Pfeifenten.

Lisičić. 9. März unter dem Narenta-Hochufer eine angetroffen. 16. März auf der Narenta 3 Stück. 27. März 2 Stück strichen gegen O.

\+ ⟷ ⟷ *Spatula clypeata* (L.), Löffelente.

Lisičić. 27. März 9 Stück im Narentathale gegen W. streichend, gegen A. zogen sie mit Knäckenten bei NW.-Wind gegen O. 25. April 3 Stück (1 ♂, 2 ♀) auf der Narenta.

⟷ ⟷ *Fuligula ferina* (L.), Tafelente.

Sarajevo. 22. Februar auf der Bosna im Polje 1 ♀ erlegt. 2. März einige auf der Bosna im Polje.

⟷ *Clangula glaucion* (L.), Schellente.

Lisičić. 21. Februar durch das Narentathal im eiligen Fluge.

⊕ ⟷ ⟷ *Mergus merganser* L., Gänsesäger.

Dervent. 21. Februar auf der Ukrina 8 Stück gesehen (2 ♂). 25. Februar 12 Stück auf der Save bei Duločac gesehen.

\+ ⟷ *Hydrochelidon nigra* (L.), schwarze Seeschwalbe.

Lisičić. 14. Mai 1 Flug von 19 Stück über der Narenta jagend.

⟷ *Larus ridibundus* L., Lachmöwe.

Sarajevo. 20. Februar auf der Bosna im Polje 3 Stück gesehen.

Zugskalender vom 1. Februar bis 30. Mai 1898.

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Febr. 1.	*Accentor modularis* (L.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Lisičić
4.	*Turdus pilaris* L.	. . . . .	ca. 300 oberhalb Prača .	. . . . .	Rogatica
„	*Alauda arvensis* L.	. . . . .	50 beisammen am Schnee	. . . . .	Lisičić
„	*Fringilla coelebs* L.	. . . . .	sehr viele am Schnee. .	. . . . .	„
„	*Archibuteo lagopus* (Brünn)	→ O.	1 Exemplar bei Podžeplje	Schneefall, windstill	Rogatica
5.	*Turdus pilaris* L.	. . . . .	ca. 150 oberhalb Prača .	. . . . .	„
6.	*Anas crecca* L.	W. →	50 angekommen	. . . . .	Lisičić
8.	*Lanius excubitor* L.	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Anser segetum* (Gm.)	→ NW.	2 Exemplare.	. . . . .	„
11.	*Motacilla alba* L.	. . . . .	ca. 20 eingetroffen . . .	. . . . .	Travnik
„	*Anas penelope* L.	. . . . .	einige a. d. Bosna im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Anas strepera* L.	. . . . .	1 Flug a. d. Bosna im Polje	. . . . .	„
12.	*Cerchneis tinnunculus* (L.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Janja

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
Febr.					
14.	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	nur 1 Exemplar da . . .	. . . . .	Lisičić
15.	*Accentor modularis* (L.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Anser segetum* (Gm.) . .	O. →	1 Flug von 30—40 . .	. . . . .	Travnik
„	„ „	S. →	1 Flug von 30—40 . .	. . . . .	„
17.	*Grus grus* (L.). . . .	→ NW.	einige.	. . . . .	Gračanica
„	*Anser segetum* (Gm.). .	→ NW.	4 Exemplare durch das Narentathal	. . . . .	Lisičić
18.	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	einige am Bahnhofe . .	. . . . .	Sarajevo
„	„ „ . . .	. . . . .	grosse Schwärme am Utovo blato	. . . . .	Počitelj
19.	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	2 Exemplare.	. . . . .	Lisičić
„	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	20—30 eingetroffen. . .	schwacher Schneefall	Sanskimost
„	*Anas crecca* L.	. . . . .	1 Exemplar a. d. Narenta	. . . . .	Lisičić
20.	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	gehört.	nach starkem Schnee	Podlugovi
„	*Coccothraustes coccothraustes* (L.)	. . . . .	Abzug des überwinterten Zuges von 20	. . . . .	Dervent
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	ca. 40 eingetroffen, verblieben	. . . . .	Travnik
„	*Columba oenas* L. . . .	. . . . .	die erste	Neuschnee	Lisičić
„	*Anser segetum* (Gm.) . .	→ N.	1 Flug hochziehend b. Dvor	. . . . .	Sarajevo
„	*Anas crecca* L.	. . . . .	ca. 50 a. d. Narenta. . .	. . . . .	Lisičić
„	*Larus ridibundus* L. .	. . . . .	3 Ex. a. d. Bosna im Polje	. . . . .	Sarajevo
21.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	mehrere a. d. Narenta . .	Schnee	Lisičić
„	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	2 Exemplare.	„	„
„	*Turdus iliacus* L. . .	. . . . .	1 Exemplar erlegt . . .	„	„
„	*Alauda arvensis* L. . .	→ N.	1 Flug von 7, ein zweiter von ca. 30	. . . . .	Dervent
„	„ „ . . .	. . . . .	einige, 1 Paar angesiedelt	. . . . .	Lisičić
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	→ N.	die ersten, ca. 20, durchgezogen	. . . . .	Dervent
„	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	den ersten gesehen . . .	kalt u. windig	Počitelj
„	*Columba oenas* L. . .	. . . . .	3 Exempl. bei Ostrožac .	. . . . .	Lisičić
„	*Anas acuta* L.	. . . . .	2 ♂ und 1 ♀ a. d. Narenta	. . . . .	„
„	*Clangula glaucion* (L.) .	. . . . .	durchgezogen	. . . . .	„
„	*Mergus merganser* L. .	. . . . .	8 Exempl. a. d. Ukrina .	. . . . .	Dervent
22.	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	ziemlich viele	. . . . .	Lisičić
„	*Alauda arvensis* L. . .	→ O.	25 Narenta aufwärts gezogen	. . . . .	„
„	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	viele einzeln	. . . . .	„
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	→ N.	ca. 50 gezogen	schön	Prijedor
„	*Anas acuta* L.	. . . . .	3 Exempl. a. d. Narenta	. . . . .	Lisičić

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Febr. 22.	*Fuligula ferina* (L.) . .	. . . . .	1 ♀ a. d. Bosna im Polje erlegt	. . . . .	Sarajevo
23.	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	viele im Polje	. . . . .	„
„	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	nur wenige	. . . . .	Lisičić
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	in grosser Zahl im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . .
„	„ „ . . .	→ N.	ca. 100 durchgezogen . .	z. Th. bewölkt, OSO.-Wind	Prijedor
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	die ersten 2 Exemplare .	. . . . .	Dervent
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	5 Exemplare bei Ilidže .	. . . . .	Sarajevo
24.	*Ruticilla titis* (L.) . .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Lisičić
„	*Turdus pilaris* L. . .	. . . . .	6 Exemplare mit Staaren	. . . . .	Dervent
„	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	neuer Zuzug in Flügen von 6, 18 u. 30 Exempl.	. . . . .	Lisičić
„	*Motacilla alba* L. . .	. . . . .	2 Exemplare a. d. Ukrina	. . . . .	Dervent
„	*Coccothraustes coccothraustes* (L.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Lisičić
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	ca. 150 Exemplare . . .	. . . . .	„
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	einige.	. . . . .	Dervent
„	„ „ . . .	→ O.	1 Exempl. durchgezogen	. . . . .	Lisičić
„	*Corvus frugilegus* L. .	. . . . .	3 Exemplare	. . . . .	„
25.	*Galerita arborea* (L.) .	. . . . .	1 Exemplar gehört . . .	. . . . .	Dervent
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	ca. 200 Exemplare . . .	. . . . .	Lisičić
„	*Columba oenas* L. . . .	. . . . .	die ersten 2 Ex. gehört .	. . . . .	Dervent
„	„ „	. . . . .	einige im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	„ „	. . . . .	1 Exemplar gesehen . .	. . . . .	Lisičić
„	*Mergus merganser* L. .	. . . . .	12 a. d. Save bei Dubočac	. . . . .	Dervent
26.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	6 einzelne	. . . .	Lisičić
„	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	6 Exemplare.	. . . . .	„
„	*Corvus frugilegus* L. . .	. . . . .	zweimal zu 3 Exemplaren	. . . . .	„
27.	*Turdus pilaris* L. . .	. . . . .	zahlreich im Polje . . .	herrlich	Sarajevo
„	„ „ . . .	. . . . .	die ersten im Polje gehört	„	„
„	*Galerita arborea* (L.) .	. . . . .	1 Exemplar gesehen. . .	. . . . .	Dervent
„	*Columba palumba* L. .	. . . . .	1 Exemplar erlegt . . .	. . . . .	Sarajevo
„	*Columba oenas* L. . .	. . . . .	2 Exemplare gesehen . .	. . . . .	Lisičić
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	die erste	. . . . .	Dervent
„	„ „ . .	. . . . .	die erste	. . . . .	Sarajevo
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	einzeln im Polje	. . . . .	„
„	*Totanus pugnax* (L.) . .	. . . . .	10 auf den Narentawiesen	Regen, SO.-Wind	Lisičić
„	*Anas penelope* L. . . .	. . . . .	auf der Bosna im Polje	. . . . .	Sarajevo

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
Febr. 28.	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	3 Ex. im Narentathale .	. . . . .	Lisičić
„	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	20 Ex. im Narentathale .	. . . . .	„
„	*Accentor modularis* (L.).	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	ca. 100 angekommen . .	. . . . .	„
„	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	2 paarende	. . . . .	„
„	*Coccothraustes coccothraustes* (L.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	1 gepaartes Paar	. . . . .	„
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	1000—1200, Rast haltend	. . . . .	Tešanj
„	*Columba oenas* L. . . .	. . . . .	2 Exemplare.	. . . . .	Lisičić
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	5 Exemplare gesehen . .	. . . . .	Dervent
29.	*Galerita arborea* (L.) .	. . . . .	am Brutplatz bei Starigrad eingetroffen	. . . . .	Sarajevo
März 1.	*Ruticilla titis* (L.) . .	. . . . .	1 Exemplar	Regen und Schnee	Sanskimost
„	*Emberiza cia* L. . . .	. . . . .	4 Exemplare.	. . . . .	Lisičić
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	mehrere a. d. Bosna im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Dervent
2.	*Turdus pilaris* L. . .	. . . . .	kleinere und grössere Flüge im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	„ „ . . .	. . . . .	noch 2 Exempl. gesehen	neblig, warm	Rogatica
„	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	nur 1 Exemplar	. . . . .	Lisičić
„	*Accentor modularis* (L.)	. . . . .	2 Exemplare.	. . . . .	„
„	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	ca. 20 bereits angesiedelt	. . . . .	Sanskimost
„	*Galerita arborea* (L.) .	. . . . .	6 Exemplare gesehen . .	. . . . .	Dervent
„	„ „ . . .	. . . . .	ca. 30 angesiedelt . . .	. . . . .	Rogatica
„	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	3 Exemplare.	schön	Prijedor
„	„ „	. . . . .	3 „	schön u. heiter	Maglaj
„	„ „	. . . . .	3 „	. . . . .	Rogatica
„	*Acanthis cannabina* (L.)	. . . . .	mehrere kleinere und grössere Flüge im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	15—20 aufgehalten . . .	schön, S.-W.	Prijedor
„	„ „ . . .	. . . . .	im Polje (wahrscheinlich dieselben vom Vortage)	. . . . .	Sarajevo
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	10—15 angesiedelt . . .	. . . . .	Gračanica
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	2 Exemplare.	. . . . .	Dervent
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	grösserer Zug, mehrere beisammen	schön	Sarajevo
„	*Gallinago gallinula* (L.)	. . . . .	2 Exempl. unter vorigen	„	„
„	*Anas crecca* L.	. . . . .	1 grösserer Flug im Polje angekommen	„	„
„	*Fuligula ferina* (L.) . .	. . . . .	einige im Polje angekommen	„	„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
März					
3.	*Motacilla alba* L.		bereits in Paaren		Lisičić
„	*Sturnus vulgaris* L.		zu 2 und 3, dann 1 Flug von ca. 200	Regen und Schnee	Maglaj
„	„ „		10 a. d. Narenta		Lisičić
„	*Hirundo rustica* L.		die erste bei Drežnica	warm	Mostar
4.	*Alauda arvensis* L.		100 bereits da, bei Tagesanbruch ca. 1000 angekommen		Lisičić
„	*Galerita arborea* (L.)		2 Exemplare		Dervent
„	*Fringilla coelebs* L.		50 Exemplare beisammen		Lisičić
„	*Sturnus vulgaris* L.	→ NO.	80—100 und 200—300 am Zuge	umwölkt	Sanskimost
„	„ „		dieselben vom Vortage noch da		Maglaj
„	„ „		50 Exemplare		Lisičić
„	„ „	→ NO.	12—15 am Durchzuge	schön u. warm	Mostar
„	*Corvus frugilegus* L.		6 Exemplare		Lisičić
„	*Columba palumbus* L.	→ NW.	die ersten 7 Exemplare		„
„	*Columba oenas* L.		2 Exemplare		Dervent
„	„ „		1 Exemplar		Lisičić
„	*Scolopax rusticula* L.		1 Exemplar		Dervent
„	*Vanellus vanellus* (L.)		1 Flug angekommen		Lisičić
„	*Anas penelope* L.		3 ♂ und 1 ♀ a. d. Narenta		„
5.	*Turdus musicus* L.		die ersten 2 Exemplare		Rogatica
„	*Hypolais philomela* (L.)		2 angesiedelt		„
„	*Alauda arvensis* L.	→ NO.	ca. 40 ziehend		Lisičić
„	„ „		zu ca. 200 anwesenden ca. 500 angekommen		„
„	*Motacilla alba* L.		8 Exemplare gesehen		Rogatica
„	*Columba oenas* L.		2 angesiedelt		„
„	„ „		10 Exemplare ziehend	Regen	Lisičić
6.	*Turdus musicus* L.		die ersten singen		Mostar
„	*Turdus pilaris* L.		ca. 25 am Zuge		Dervent
„	*Sturnus vulgaris* L.		ca. 20 eingetroffen und verblieben		Janja
„	*Vanellus vanellus* (L.)	→ N.	6 Exemplare gezogen		„
7.	*Emberiza cia* L.		1 Exemplar	trüb, regnerisch	Lisičić
„	*Fringilla coelebs* L.		ca. 50 Exemplare		„
„	*Sturnus vulgaris* L.		über 50 angekommen, angesiedelt		Gračanica
„	„ „		ca. 60 und 6 gesehen	trüb, regnerisch	Lisičić
„	*Columba oenas* L.	→ NO.	1 Exemplar	„	„
„	*Ardea cinerea* L		1 Exemplar		„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
März					
7.	*Ciconia ciconia* (L.)		3 Exemplare am Zuge		Prijedor
„	*Anas querquedula* L.		2 Exemplare a. d. Narenta	trüb, regnerisch	Lisičić
„	*Anas acuta* L.		1 ♀ a. d. Narenta	„	„
„	*Anas penelope* L.		1 ♂ a. d. Narenta	„	„
8.	*Turdus musicus* L.		3 Exemplare		„
„	*Turdus pilaris* L.		ca. 30		Dervent
„	*Merula merula* (L.)		12 Exemplare		Lisičić
„	*Phylloscopus rufus* (Bechst.)		1 Exemplar erlegt		„
„	*Alauda arvensis* L.		ca. 60 Stück (verblieben bis 22.)		„
„	*Sturnus vulgaris* L.		12 angesiedelt		Rogatica
„	„ „		12 Exemplare		Lisičić
„	*Columba palumbus* L.		8 „		Janja
„	*Columba oenas* L.	→ O.	12 „	NO.-Wind	Lisičić
„	*Scolopax rusticula* L.		5 „		Dervent
„	„ „		8 „		Gračanica
„	„ „		1 Exemplar am Brutplatz		Rogatica
9.	*Phylloscopus rufus* (Bechst.)		zahlreich im Polje		Sarajevo
„	*Emberiza cia* L.		5 Exemplare in Zagorica oberhalb Konjica		Lisičić
„	*Fringilla coelebs* L.		Brutpaare am Idbar-Plateau		„
„	*Sturnus vulgaris* L.		20 Exemplare		„
„	*Corvus frugilegus* L.		25 „		„
„	*Cerchneis tinnunculus* (L.)		1 ♂ ad.		„
„	*Columba palumbus* L.	O. →	3 Exemplare		„
„	*Anas strepera* L.		1 Exemplar		„
10.	*Alauda arvensis* L.		die ersten		Prijedor
„	„ „		10 Exemplare angetroffen		Rogatica
„	*Cuculus canorus* L.		mehrere in einem Fluge.	warm, sonnig	Počitelj
„	*Ciconia ciconia* (L.)	→ N.	1 Exemplar	SW.-Wind	Janja
„	*Scolopax rusticula* L.		7 Exemplare		Dervent
11.	*Phylloscopus rufus* (Bechst.)		1 Exemplar		Lisičić
„	*Emberiza cia* L.		3 Exemplare		„
„	*Columba oenas* L.		3 „		„
„	*Scolopax rusticula* L.		6 „		Dervent
12.	*Galerita arborea* (L.)		am Idbar-Plateau singend		Lisičić
„	*Buteo buteo* (L.)		3 Exemplare angesiedelt		Rogatica
„	*Vanellus vanellus* (L.)	→ N.	12 durch das Drinathal		Janja

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
März					
13.	*Turdus musicus* L.		12 eingetroffen		Lisičić
„	*Merula merula* (L.)		ziemlich viele		„
„	*Turtur turtur* (L.)		10 eingetroffen	nach vorhergegangenem Scirocco	Ljubuški
„	*Columba palumbus* L.		2 Exemplare		Lisičić
„	*Grus grus* (L.)		30 angekommen	Regen u. Wind	Počitelj
„	*Vanellus vanellus* (L.)		1 Exemplar		Lisičić
14.	*Pratincola rubicola* (L.)		1 Ex. oberhalb Ostrožac		„
„	*Turdus musicus* L.		20 Exempl. bei Ostrožac		„
„	*Merula merula* (L.)		20 Exempl. bei Ostrožac am Durchzuge		„
„	*Coccothraustes coccothraustes* (L.)		1 Exemplar		„
„	*Hirundo rustica* L.		1 Exemplar angekommen und verblieben	schön	Ljubuški
„	*Scolopax rusticula* L.		2 Exemplare		Lisičić
15.	*Pratincola rubicola* (L.)		1 ♀		„
„	*Merula merula* (L.)		mehrere		„
„	*Sturnus vulgaris* L.		bleibend angesiedelt		Prijedor
„	„ „		2 Exemplare		Lisičić
„	*Vanellus vanellus* (L.)		12—15 Exemplare		Gračanica
16.	*Motacilla alba* L.		mehrere angesiedelt		„
„	*Sturnus vulgaris* L.		1 Exemplar		Lisičić
„	*Scolopax rusticula* L.		2 Exemplare	schön u. heiter	Maglaj
„	*Gallinago gallinago* (L.)		nur einige		Sarajevo
„	*Actitis hypoleucus* (L.)		1 Exemplar a. d. Narenta		Lisičić
„	*Anas penelope* L.		1 „ a. d. Bosna		Sarajevo
„	*Anas strepera* L.		3 Exemplare a. d. Narenta		Lisičić
17.	*Erithacus rubeculus* (L.)		4 angesiedelt		Rogatica
„	*Emberiza cia* L.		mehrere Paare		Lisičić
„	*Hirundo rustica* L.		Ankunft		Ulog
„	*Grus grus* (L.)	→ NW.	ziehen		Gračanica
„	*Vanellus vanellus* (L.)		1 Ex. zerrissen gefunden		Lisičić
18.	*Phylloscopus rufus* (Bechst.)		2 Exemplare		„
„	*Accentor modularis* (L.)		1 Exemplar		„
„	*Galerita arborea* (L.)		15 bei Branjkovići angesiedelt		Rogatica
„	*Sturnus vulgaris* L.	→ N.	ca. 200 am Durchzuge	Regen	Branjevo
„	*Chelidon urbica* (L.)		6 Exempl. ober der Narenta		Lisičić
„	*Hirundo rustica* L.	N. →	die erste	kühl, trüb, licht, schön	„

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
März					
18.	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	10 angekommen	SW.-Wind	Ljubuški
„	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	den ersten gehört . . .	„	„
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	6 Exemplare.	. . . . .	Rogatica
19.	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	sehr viele	. . . . .	Lisičić
„	*Lanius excubitor* L. . .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Travnik
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	am Brutplatze	. . . . .	Lisičić
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	2 Exemplare.	. . . . .	„
20.	*Anthus pratensis* (L.) .	. . . . .	starker Zug	. . . . .	Sarajevo
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	→ N.	grössere und kleinere Schwärme	. . . . .	Dervent
„	*Oriolus galbula* L. . .	. . . . .	2 Exemplare.	schön	Ljubuški
„	*Upupa epops* L. . . .	. . . . .	den ersten.	. . . . .	Gračanica
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	2 Exemplare.	. . . . .	Maglaj
„	*Calumba oenas* L. . .	. . . . .	2 „	. . . . .	Lisičić
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	zahlreich im Polje . . .	. . . . .	Sarajevo
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	die erste im Polje . . .	. . . . .	„
21.	*Pratincola rubicola* (L.)	. . . . .	2 Exemplare.	. . . . .	Lisičić
„	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	10 zugezogen	. . . . .	„
„	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	6 Exemplare a. d. Narenta verblieben	. . . . .	„
„	*Accentor modularis* (L.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	ca. 60	. . . . .	„
22.	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	9 Exemplare am Zuge .	. . . . .	„
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	Ankunft	. . . . .	Plevlje
„	„ „ . . .	S. →	4 Exemplare.	Regen	Počitelj
„	*Columba oenas* L. . . .	N. →	2 und 14 beisammen . .	. . . . .	Lisičić
„	*Ciconia ciconia* (L.) . .	. . . . .	4 Exemplare im Polje .	. . . . .	Sarajevo
23.	*Pratincola rubicola* (L.)	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	. . . . .	„
„	*Anthus trivialis* (L.) . .	. . . . .	einige angekommen im Polje	. . . . .	„
„	*Circus aeruginosus* (L.)	. . . . .	die erste im Polje . . .	. . . . .	„
„	*Columba palumbus* L. .	→ N.	1 Exemplar	. . . . .	Prijedor
„	*Ciconia ciconia* (L.) . .	→ NO.	ca. 50—60.	. . . . .	Gračanica
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	. . . . .	Sarajevo
„	*Gallinago gallinula* (L.)	. . . . .	1 „ „ „ . .	. . . . .	„
„	*Endromias morinellus*(L.)	. . . . .	4 Exemplare „ „ . .	. . . . .	„
24.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	6 Exemplare.	. . . . .	Rogatica
25.	*Ruticilla titis* (L.) . .	. . . . .	1 Exemplar (angesiedelt)	. . . . .	Sanskimost
„	„ „	. . . . .	10 Exemplare einzeln, angesiedelt	warm, schwacher Regen	Rogatica

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
März					
25.	*Saxicola oenanthe* (L.) .	. . . . .	2 Exemplare b. Medjudja	warm, schwacher Regen	Rogatica
„	*Budytes flavus* (L.) . .	. . . . .	30 „ „ „	„	„
„	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	10 Exemplare angesiedelt	„	„
26.	*Chelidon urbica* (L.) . .	→ N.	die ersten 3 ziehend . .	schön	Žepče
„	*Ciconia ciconia* (L.) . .	. . . . .	2 Ex., sollen seit einigen Tagen angesiedelt sein	. . . . .	Tešanj
„	*Grus grus* (L.)	SO. →	9 Exemplare	starker Regen	Lisičić
27.	*Saxicola oenanthe* (L.) .	. . . . .	10 am Semeć angesiedelt	. . . . .	Rogatica
„	„ „ . . .	. . . . .	5 Exemplare angekommen	SO.-Sturm	Lisičić
„	*Pratincola rubetra* (L.) .	. . . . .	2 Exemplare	„	„
„	*Pratincola rubicola* (L.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Turdus musicus* L. . . .	. . . . .	ca. 25 auf den Wiesen beisammen	. . . . .	„
„	*Alauda arvensis* L. . . .	. . . . .	2 Flüge von 50—60 da, NM.	. . . . .	„
		→ NO.	5000 angetroffen, abgezogen, ihnen folgten noch 2 starke Züge	SO.-Wind mit Regen	„
„	*Sturnus vulgaris* L. . . .	→ O.	50, dann ca. 60 und 12 eilig ziehend	„	„
„	*Hirundo rustica* L. . . .	→ W.	3 Ex. über der Narenta, A. abgezogen	„	„
„	*Cuculus canorus* L. . . .	. . . . .	ersten gehört	schön	Žepče
„	*Ardea cinerea* L.	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Lisičić
„	*Grus grus* (L.)	. . . . .	offenbar dieselben vom Vortage, zogen ab	windstill, später scharfer N.-Wind	„
„	*Himantopus himantopus* (L.)	. . . . .	6 Exempl. auf den Wiesen	. . . . .	„
„	*Totanus pugnax* (L.) .	. . . . .	10 „ „ „ „	. . . . .	„
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	→ NO.-O.	25 „ „ „ „ dann 3 und 6 ziehen .	. . . . .	„
„	*Anas querquedula* L. .	. . . . .	ca. 12 ziehen	. . . . .	„
„	*Anas strepera* L. . . .	→ O.	2 Exemplare ziehend . .	. . . . .	„
„	*Spatula clypeata* L. . .	→ W.	9 im Narentathale . . .	. . . . .	„
28.	*Alauda arvensis* L. . .	→ O.	ca. 40 im eiligen Zuge .	. . . . .	„
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	1 Ex. Nistplatz suchend .	. . . . .	„
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	die ersten eingetroffen .	. . . . .	Gračanica
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	Ankunft	. . . . .	B.-Brod
„	„ „ . . .	→ NO.	grosser Schwarm ziehend	schön	Gračanica
„	*Upupa epops* L. . . .	. . . . .	1 Exemplar bei Cazin . .	regnerisch	Bihać
„	„ „	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Lisičić
„	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	2 Exemplare angesiedelt .	. . . . .	Janja
„	*Ardea purpurea* L. . .	W. →	1 Exemplar angekommen	. . . . .	Lisičić

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
März					
28.	*Grus grus* (L.). . . .	→ NW.	ziehen	. . . . .	Gračanica
29.	*Ruticilla titis* (L.) . .	. . . . .	1 Exemplar auf Starigrad am Brutplatz	. . . . .	Sarajevo
„	*Phylloscopus sibilator* (Bechst.)	. . . . .	1 Ex. oberhalb Konjica .	. . . . .	Lisičić
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	6 Exemplare gesehen . .	schön	Bihać
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	Ankunft	. . . . .	Lastva
„	*Columba palumbus* L. .	→ N.	10 Exemplare ziehend .	. . . . .	Prijedor
30.	*Pratincola rubicola* (L.)	. . . . .	2 Exemplare.	Regen	Lisičić
„	*Anthus pratensis* (L). .	. . . . .	25 beisammen bei Konjica	„	„
„	*Serinus serinus* (L.) . .	. . . . .	10 angesiedelt	. . . . .	Bihać
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	ca. 30 beisammen ziehend	. . . . .	Lisičić
„	*Oriolus galbula* L. . .	. . . . .	5 Exemplare gesehen . .	. . . . .	Ljubuški
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	→ SW.	1 Exemplar	umwölkt	Sanskimost
„	„ „ . . .	. . . . .	10 ü. d. Narenta kreisend	trüb	Lisičić
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	11 die Narenta aufwärts ziehend	„	„
„	*Upupa epops* L. . . .	. . . . .	2 Stücke am Brutplatze .	„	„
„	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	die ersten 2 gesehen . .	. . . . .	Janja
„	*Cerchneis tinnunculus* (L.)	→ SW.	1 Exemplar	. . . . .	Sanskimost
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	2 Exemplare im Polje .	. . . . .	Sarajevo
„	*Gallinago gallinula* (L).	. . . . .	1 Exemplar „ „ .	. . . . .	„
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	1 „ „ „ „	. . . . .	„
31.	*Ruticilla titis* (L.) . .	. . . . .	1 „ bei Orahovica	. . . . .	Lisičić
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	Ankunft	. . . . .	Dervent
April					
1.	*Ruticilla phoenicura* (L.)	. . . . .	1 Exemplar ♂	Regen	Lisičić
„	*Phylloscopus rufus* (Bechst.)	. . . . .	2 Exemplare.	„	„
„	*Chelidon urbica* (L.) .	. . . . .	15 beim Hause	. . . . .	„
„	*Hirundo rustica* L. . .	→ NO.	ca. 50 mit Zuzug von NO.	. . . . .	Travnik
„	„ „ . . .	. . . . .	20 beim Hause	Regen	Lisičić
„	*Jynx torquilla* L. . . .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Buteo buteo* (L.) . . .	. . . . .	1 Paar angesiedelt . . .	. . . . .	Prijedor
„	*Actitis hypoleucus* (L.) .	. . . . .	1 Exemplar a. d. Narenta	. . . . .	Lisičić
2.	*Lanius collurio* L. . .	. . . . .	2 Exemplare gesehen . .	schön, S.-W.	Prijedor
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	angesiedelt	. . . . .	Gračanica
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	HZ..	. . . . .	Počitelj
3.	*Phylloscopus sibilator* (Bechst.)	. . . . .	2 Exemplare.	. . . . .	Lisičić

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
April					
3.	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	6 Exemplare.	. . . . .	Lisičić
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	die ersten im Polje. . .	. . . . .	Sarajevo
„	„ „ L. . .	. . . . .	6 Exemplare.	. . . . .	Lisičić
„	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	10 Exemplare angetroffen	. . . . .	Ljubuški
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	. . . . .	Sarajevo
4.	*Ruticilla phoenicura* (L.)	. . . . .	3 ♂ und 1 ♀ am Brutplatz	. . . . .	Lisičić
„	*Phylloscopus rufus* (Bechst.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	noch 12 Ex. beisammen	. . . . .	„
„	*Budytes flavus* (L.) . .	. . . . .	3 Exemplare.	. . . . .	„
„	*Corvus frugilegus* L. .	. . . . .	2 „	. . . . .	„
„	*Lanius collurio* L. . .	. . . . .	1 Exemplar	bewölkt	Prijedor
„	*Muscicapa collaris* (Bechst.)	. . . . .	1 „	. . . .	Lisičić
„	*Muscicapa atricapilla* L.	. . . . .	1 „	. . . . .	„
„	*Jynx torquilla* L. . . .	. . . . .	1 „	. . . . .	„
„	*Columba oenas* L. . . .	. . . . .	4 Exemplare.	. . . . .	„
„	*Ciconia ciconia* (L.) . .	. . . . .	angekommen.	Regenwetter	Počitelj
„	*Anas crecca* L.	. . . . .	2 Exemplare a. d. Narenta	. . . . .	Lisičić
„	*Anas querquedula* L. .	. . . . .	2 „ „ „ „	. . . . .	„
5.	*Phylloscopus rufus* (Bechst.)	. . . . .	2 „	. . . . .	„
„	*Anthus pratensis* (L.) .	. . . . .	1 Flug	. . . . .	„
„	*Emberiza cia* L.	. . . . .	6 Exemplare bei Konjica	. . . . .	„
„	*Hirundo rustica* L. . .	→ N.	25 hoch ziehend	. . . . .	„
„	*Upupa epops* L.	. . . . .	2 Exemplare angesiedelt	. . . . .	Sanskimost
„	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	10 Exempl. durchgezogen	. . . . .	Ljubuški
6.	*Erithacus luscinia* (L.) .	. . . . .	2 Exemplare gehört . .	schön	Sanskimost
„	*Ruticilla titis* (L.) . .	. . . . .	1 Exemplar am Brutplatz	. . . . .	Lisičić
„	*Sylvia atricapilla* L. .	. . . . .	1 Ex. gesehen und gehört	. . . . .	Sanskimost
„	„ „ . . .	. . . . .	2 Exemplare in Koševo .	. . . . .	Sarajevo
„	*Galerita arborea* (L.) .	. . . . .	2 „ „ „ .	. . . . .	„
„	*Coccothraustes coccothraustes* (L.)	. . . . .	6 Exemplare in einem Fluge, angesiedelt . .	. . . . .	Rogatica
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	→ N.	ca. 500 durchgezogen . .	hell und warm	Branjevo
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	10 Exemplare	. . . . .	Lisičić
„	*Upupa epops* L.	. . . . .	1 Ex. gehört, angesiedelt	. . . . .	Rogatica
„	*Jynx torquilla* L. . .	. . . . .	2 Exemplare.	. . . . .	„
„	*Ciconia ciconia* (L.) . .	. . . . .	2 „ angesiedelt	. . . . .	Branjevo

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
April					
6.	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	14 Exemplare im Polje .	. . . . .	Sarajevo
7.	*Emberiza cia* L. . . .	. . . . .	überall gepaart	. . . . .	Lisičić
„	*Cerchneis tinnunculus*(L.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Rallus aquaticus* L. . .	. . . . .	1 „	. . . . .	„
8.	*Monticola saxatilis* (L.)	. . . . .	erstes Exemplar	. . . . .	Sarajevo
„	*Sylvia atricapilla* (L.) .	. . . . .	2 Ex. gesehen und gehört	. . . . .	Bihać
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	4 Exempl. zu zweien in Konjica	. . . . .	Lisičić
„	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	Ankunft	. . . . .	Sanskimost
„	„ „ . . .	. . . . .	den ersten gehört bei Borke	. . . . .	Lisičić
„	*Erythropus vespertinus* (L.)	. . . . .	die ersten 2 Paare im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	6 Exemplare im Polje .	. . . . .	„
9.	*Erithacus luscinia* (L.) .	. . . . .	die erste gehört	. . . . .	Bihać
„	„ „ . .	. . . . .	„ „ „	. . . . .	Tešanj
„	*Saxicola oenanthe* (L.) .	. . . . .	10 Ex. einzeln angesiedelt	. . . . .	Rogatica
„	*Phylloscopus trochilus*(L.)	. . . . .	1 Exemplar gesehen . .	. . . . .	„
„	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	den ersten gehört . . .	. . . . .	Tešanj
„	*Nycticorax nycticorax*(L.)	. . . . .	10 Exemplare a. d. Narenta	. . . . .	Lisičić
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	2 Exemplare im Polje .	. . . . .	Sarajevo
10.	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	1 Paar bereits angesiedelt	. . . . .	Rogatica
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	die ersten einzeln . . .	. . . . .	Bjelašnica
„	„ „ . . .	. . . . .	10 Ex. über der Narenta	. . . . .	Lisičić
„	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	den ersten gehört . . .	warm, heiter	Rogatica
„	*Cerchneis tinnunculus*(L.)	SW. →	30 angekommen, weitergezogen	warm, starker SW.-Wind	Bjelašnica
„	*Coturnix coturnix* (L.) .	. . . . .	5 Exemplare angekommen	. . . . .	Počitelj
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	3 Exemplare im Polje .	. . . . .	Sarajevo
11.	*Pratincola rubicola* (L.)	. . . . .	1 Ex. unterhalb Konjica	. . . . .	Lisičić
„	*Phylloscopus rufus* (Bechst.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	3 Exemplare angesiedelt	. . . . .	Rogatica
„	*Nycticorax nycticorax*(L.)	. . . . .	1 Exemplar a. d. Narenta übernachtet	. . . . .	Lisičić
12.	*Erithacus luscinia* (L.) .	. . . . .	die erste gehört	. . . . .	Gračanica
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	4 Exemplare gesehen . .	. . . . .	Tešanj
„	*Micropus melba* (L.) . .	. . . . .	7 und 25 Ex. bei Orahovica	. . . . .	Lisičić
13.	*Erithacus luscinia* (L.) .	. . . . .	die erste gehört bei Vrelo bosne	. . . . .	Sarajevo
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	die ersten 3 Exemplare .	schön, windstill	Prijedor
„	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	den ersten gehört . . .	. . . . .	Lisičić

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
April					
14.	*Nycticorax nycticorax*(L.)	. . . . .	3 Exemplare.	. . . . .	Lisičić
„	*Lanius excubitor* L. . .	. . . . .	noch 1 Exemplar. . . .	N.-Wind, Schnee, Regen	Rogatica
„	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	den ersten gehört	schön	B.-Petrovac
„	„ „ . . .	. . . . .	„ „ „	N.-Wind, Schnee, Regen	Rogatica
„	*Cerchneis tinnunculus*(L.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Lisičić
„	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	6 Exemplare angekommen	. . . . .	Počitelj
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	. . . . .	Sarajevo
15.	*Cerchneis tinnunculus*(L.)	. . . . .	2 Exemplare.	N.-Wind, heiter	Rogatica
16.	*Oriolus galbula* L. . .	. . . . .	die ersten 2 Ex. gesehen	. . . . .	Janja
„	*Chelidon urbica* (L.) .	. . . . .	12 Exemplare kreisend .	. . . . .	Lisičić
„	*Cerchneis tinnunculus*(L.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	7 Exemplare im Polje .	. . . . .	Sarajevo
17.	*Erithacus phoenicura*(L.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Lisičić
„	*Oriolus galbula* L. . .	. . . . .	1 Exemplar einfallend .	S.-Sturm	„
„	„ „ . . .	. . . . .	8 Exemplare angekommen	warm	Počitelj
„	*Muscicapa collaris* Bechst.	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Lisičić
„	*Hirundo rustica* L. . .	→ SW.	40—50 Exemplare ziehen	SW.-Wind	„
„	*Asio accipitrinus* (Pall.)	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	. . . . .	Sarajevo
„	*Erythropus vespertinus* (L.)	. . . . .	60—70 im Polje erschienen	. . . . .	„
„	*Cerchneis tinnunculus*(L.)	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Lisičić
„	*Actitis hypoleucus* (L.) .	. . . . .	1 „	. . . . .	„
18.	*Erithacus luscinia* (L.) .	. . . . .	die ersten 2 Ex. gehört .	. . . . .	Rogatica
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	12 Exemplare	. . . . .	Lisičić
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	50 gesehen	. . . . .	Maglaj
„	„ „ . . .	. . . . .	18 angesiedelt	. . . . .	Rogatica
„	„ „ . . .	. . . . .	6 Exemplare ziehen . .	SW.-Wind	Lisičić
„	*Cerchneis tinnunculus*(L.)	. . . . .	1 Exemplar	„	„
19.	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	die letzten 2 im Polje .	. . . . .	Sarajevo
20.	*Erithacus luscinia* (L.) .	. . . . .	die ersten gehört. . . .	. . . . .	Travnik
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	10 Exemplare schwärmten	. . . . .	Lisičić
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	30 eng beieinander . .	. . . . .	„
„	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	den ersten gehört. . . .	. . . . .	Travnik
„	*Erythropus vespertinus* (L.)	. . . . .	5 ♀ und 1 ♂ hoch ziehend	. . . . .	Lisičić
„	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	2 Exemplare angesiedelt	. . . . .	Sanskimost
„	„ „	. . . . .	die ersten angekommen .	. . . . .	Lisičić

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
April					
20.	*Ardea garzetta* L.		1 Exemplar a. d. Narenta		Lisičić
21.	*Anthus trivialis* (L.)		2 Exemplare bei Babjak		Rogatica
„	*Chelidon urbica* (L.)		10 Exemplare schwärmten		Lisičić
„	*Micropus melba* (L.)		am Brutplatz der Preslica		„
„	*Erythropus vespertinus* (L.)		1 Exemplar bei Zabrežje		Rogatica
22.	*Chelidon urbica* (L.)		3 Exempl. als Nachzügler von Rauchschwalben		Lisičić
23.	*Micropus melba* (L.)		ca. 20 Exempl. im Narenta-thale erschienen		Lisičić
„	*Buteo buteo* (L.)		3 Exemplare		„
24.	*Sylvia sylvia* (L.)		1 Exemplar		„
„	*Sylvia atricapilla* (L.)		1 „		Sanskimost
„	*Turtur turtur* (L.)		2 Exemplare angesiedelt		Rogatica
„	*Ciconia ciconia* (L.)		1 Exemplar gesehen		„
25.	*Sylvia sylvia* (L.)		1 Exemplar		Lisičić
„	*Jynx torquilla* L.		3 Exemplare		„
„	*Coturnix coturnix* (L.)		die erste gehört		B.-Petrovac
„	*Ardea purpurea* L.		zweimal 5 Exemplare		Lisičić
„	*Ardea ralloides* Scop.		4 Exemplare a. d. Narenta		„
„	*Ardetta minuta* (L.)		1 Exemplar „ „ „		„
„	*Ciconia ciconia* (L.)		11 Exemplare verblieben bis 16. Mai!		Počitelj
„	*Actitis hypoleucus* (L.)		4 und 2 Ex. a. d. Narenta		Lisičić
„	*Spatula clypeata* (L.)		1 ♂ und 2 ♀ „ „ „		„
26.	*Erithacus luscinia* (L.)		1 Exemplar „ „ „		„
„	*Oriolus galbula* L.		ein grösserer Zug		Počitelj
„	*Cuculus canorus* L.		den ersten gehört		Gračanica
„	*Erythropus vespertinus* (L.)		4 Exemplare		Lisičić
„	*Falco subbuteo* L.		1 Exemplar		„
„	*Coturnix coturnix* (L.)		die Hauptmasse angekommen		Počitelj
„	*Turtur turtur* (L.)		6 Exemplare angesiedelt		Sanskimost
„	„ „		4 Exemplare		Lisičić
„	*Actitis hypoleucus* (L.)		zweimal 2 Exemplare		„
27.	*Sylvia curruca* (L.)		2 Exemplare angesiedelt		Rogatica
„	*Serinus serinus* (L.)		1 Exemplar		B.-Petrovac
„	*Corvus frugilegus* L.		4 Exemplare in der Saat		Lisičić
„	*Falco subbuteo* L.		1 Exemplar		„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
April					
27.	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	4 Exemplare angesiedelt	. . . . .	Rogatica
„	„ „	. . . . .	ein grösserer Zuzug . .	. . . . .	Počitelj
28.	*Saxicola oenanthe* (L.) .	. . . . .	10 Exempl. einzeln am Semeć angesiedelt	. . . . .	Rogatica
„	*Anthus trivialis* (L.) . .	. . . . .	3 Exemplare	. . . . .	„
29.	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	7 „	. . . . .	B.-Petrovac
„	*Coracias garrula* L. . .	. . . . .	1 Exemplar bei Drvar .	. . . . .	„
30.	*Oriolus galbula* L. . .	. . . . .	angekommen	. . . . .	Travnik
Mai					
1.	*Oriolus galbula* L. . .	. . . . .	die erste gesehen . . .	warm	Rogatica
„	*Buteo buteo* (L.) . . .	→ W.	8 Exemplare gezogen . .	Regen, Schnee dann heiter u. warm, starker N.-Wind	Bjelašnica
3.	*Ardea purpurea* L. . .	. . . . .	1 Exemplar a. d. Narenta	. . . . .	Lisičić
„	*Actitis hypoleucus* (L.) .	. . . . .	2 Exemplare a. d. Narenta	. . . . .	„
4.	*Falco subbuteo* L. . .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
5.	*Oriolus galbula* L. . .	. . . . .	10 Exemplare gehört . .	. . . . .	Rogatica
„	„ „ . . .	. . . . .	am Brutplatz	Regen, leichter N.-Wind	Lisičić
„	*Lanius collurio* L. . .	. . . . .	1 Paar	„	„
„	*Lanius minor* Gm. . .	. . . . .	1 Exemplar	„	„
„	*Coracias garrula* L. . .	. . . . .	1 „	„	„
„	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	angesiedelt	„	„
7.	*Lanius collurio* L. . .	. . . . .	die ersten	. . . . .	Počitelj
8.	*Clivicola riparia* (L.) .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	Lisičić
9.	*Erythropus vespertinus* (L.)	→ NO.	zweimal 6 Exempl. hoch ziehend	. . . . .	„
„	*Falco subbuteo* L. . . .	. . . . .	„	. . . . .	„
12.	*Lanius minor* Gm. . .	. . . . .	1 Exemplar	. . . . .	„
„	*Falco subbuteo* L. . . .	. . . . .	3 Exemplare kreisend . .	. . . . .	„
13.	*Budytes flavus* (L.) . .	. . . . .	30 Ex. in einem Fluge .	. . . . .	„
„	*Muscicapa grisola* L. .	. . . . .	2 Exemplare	. . . . .	„
„	*Erythropus vespertinus* (L.)	→ O.	25 Ex. gerastet, abgezogen, 3 und 1 Nachzügler	. . . . .	„
„	*Falco subbuteo* L. . . .	. . . . .	einige, mit vorigen abgezogen	. . . . .	„
14.	*Lanius collurio* L. . .	. . . . .	in grossen Massen angekommen	nach Regen	„
„	*Lanius senator* L. . . .	. . . . .	3 Exemplare angekommen	„	„
„	*Lanius minor* Gm. . .	. . . . .	ca. 32 Ex. angekommen	„	„
„	*Muscicapa grisola* L. .	. . . . .	zweimal zu 12 Exemplaren angekommen	„	„

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
Mai					
14.	*Erythropus vespertinus* (L.)	. . . . .	10 Exempl., darunter 2 ♀ a. d. Narenta	nach Regen	Lisičić
„	*Falco subbuteo* L. . . .	. . . . .	3 Exemplare	„	„
„	*Ardea cinerea* L.	O. —> W.	1 Exemplar	„	„
„	*Actitis hypoleucus* (L.) .	. . . . .	4 Exemplare a. d. Narenta	„	„
„	*Hydrochelidon nigra* (L.)	. . . . .	19 Exemplare a. d. Narenta	„	„
15.	*Lanius collurio* L. . . .	. . . . .	bis auf 2 ♂ und ein Paar verschwunden	Nacht klar, kalt, leichter NO.-Wind	„
„	*Muscicapa grisola* L. .	. . . . .	bis auf 2 verschwunden .	„	„
15.	*Erythropus vespertinus* (L.)	—> N.	12 und 5 Exemplare verschwanden	Nacht klar, kalt, leichter NO.-Wind	Lisičić
„	*Falco subbuteo* L. . . .	—> N.	2 Exemplare	. . . . .	„
„	*Ardetta minuta* (L.) . .	. . . . .	1 ♀ a. d. Narenta	. . . . .	„
16.	„ „	. . . . .	1 ♂ „ „ „	. . . . .	„
30.	*Sylvia curruca* (L.) . .	. . . . .	2 Exemplare bei Rama .	Regen	„
„	*Micropus apus* (L.) . .	. . . . .	1 Exemplar üb. d. Narenta	„	„
„	*Falco subbuteo* L. . . .	. . . . .	1 „ „ „ „	„	„

Herbstzug 1898.

\+ <—> *Erithacus luscinia* (L.), Nachtigall.

Bihać. 11. August in den Parkanlagen noch einmal schlagen gehört wie im Frühjahre. Wetter sehr kühl, regnerisch, am Vortage ebenso.

\+ <—> <—> *Erithacus rubeculus* (L.), Rothkehlchen.

Krupa. 26. October VM. 40—50 Stücke gesehen, Zug. Wetter schön, ebenso am Vortage.

\+ <—> *Pratincola rubicola* (L.), Braunkehliger Wiesenschmätzer.

Sarajevo. 3. September. 6 Stücke am Zuge gesehen.

\+ <—> *Monticola saxatilis* (L.), Steinröthel.

Bilek. 27. August 6 Stücke VM. am Zuge. 5. September 1 Stück VM. noch gesehen, Wetter schön.

\+ <—> *Turdus musicus* L., Singdrossel.

Sarajevo. 6. und 7. September. Zugbeginn. 23. October sehr viele am Zuge.

⟷ *Turdus pilaris* L., Wachholderdrossel.

Sarajevo. 9. November einen Schwarm auf der Borja gesehen, Wetter schön.

\+ ⟷ *Sylvia curruca* (L.), Zaungrasmücke.

Sarajevo. 5. September 1 Stück gesehen.

\+ ⟷ ⟷ *Alauda arvensis* L., Feldlerche.

Bilek. 1. November NM. 30—40 Stücke von NW. am Zuge; heiter.

⟷ *Budytes flavus* (L.), Gelbe Schafstelze.

Sarajevo. 5. September 6 Stücke gesehen.

\+ ⟷ ⟷ *Motacilla alba* L., Weisse Bachstelze.

Bosn.-Petrovac. 29. September bei Vrtoče F. ca. 20 Stücke am Zuge gesehen; Wetter regnerisch, aber warm, am Vortage Regen. 3. November 6 Stücke vorübergehend geblieben, Wetter veränderlich. 4. December NM. 3 Stück, Wintervögel. 26. und 27. December 2 Stücke gesehen (Wintervögel). Wetter schön.

Bilek. 1. November ca. 40 Stücke am Zuge gegen NO. gesehen. Wetter heiter, ebenso am Vortage.

⟷ *Anthus pratensis* (L.), Wiesenpieper.

Sarajevo. 16. September im Polje sehr viele eingetroffen.

\+ ⟷ *Anthus trivialis* (L.), Baumpieper.

Sarajevo. 22. October im Polje mehrere am Zuge.

\+ ⟷ ⟷ *Anthus spipoletta* (L.), Wasserpieper.

Sarajevo. 22. October im Polje mit der vorigen Art.

⊕ ⟷ ⟷ *Fringilla coelebs* L., Buchfink.

Ivan. 1. September Abzug vom Ivan-Sattel. 4. September erschienen viele Herbstvögel.

⟷ *Fringilla montifringilla* L., Bergfink.

Dubostica-Vareš. 15. December ein eine halbe Stunde andauernder, 200 M. breiter Zug von Tausenden Bergfinken gegen SW. Wetter eisig kalt, schneelos. Meereshöhe des Bestandes durch den der Zug ging 1200 M.

Sarajevo. 20. October im Polje eingetroffen.

\+ ⟷ ⟷ *Sturnus vulgaris* L., Staar.

Gračanica. 15. October verliessen die grossen Staarflüge ihre gewöhnlichen Standorte im Sprečathale.

\+ ⟷ *Lanius collurio* L., Dorndreher.

Ivan. 1. September alle Brutvögel abgezogen.

⟷ *Lanius excubitor* L., Raubwürger.

Ljubuški. 23. December 2 Stücke gesehen.

+ ⟷ *Chelidon urbica* (L.), Stadtschwalbe.

Krupa. 6. September in Suhoja NM. 25—30 Stücke als Zugvögel eingetroffen, Wetter schön, am Vortage etwas regnerisch. 7. September ebenda 40—60 Stücke gesehen, Wetter schön.

Bihać. 12. August F. 8—12 Stücke gesehen (brütet dort nie!)

Bosn.-Petrovac. 26. September F. ca. 10 Stücke in der Stadt gesehen, Zugvögel, Wetter schön, am Vortage Regen und kalt.

Busovača. 27. September M. ca. 200 Stücke einige Stunden über den Feldern schwärmen gesehen. Wetter warm und sonnig.

Bjelašnica (Observatorium). 8., 11. und 12. September. Unter den ca. 1000 Stücke beobachteten Schwalben waren ca. 30 % Stadtschwalben.

Lisičić. 2. August im Narentathale ca. 25 Stücke gesehen. 3. September ebenda 6 Stücke gesehen.

+ ⟷ *Hirundo rustica* L., Rauchschwalbe.

Gračanica. 3. October begannen sich die Schwalben zu schaaren. 12. October die grosse Masse abgezogen. 15. October sind noch einzelne da. Nach dem 15. October gänzlich verschwunden.

Bosn.-Petrovac. 28. September M. ca. 400 Stücke am Zuge begriffen, Wetter schön. 29. September VM. 9 Uhr ca. 300 Stücke ziehen gesehen, Wetter regnerisch, warm.

Busovača. 23. September ca. 800 Stücke schwärmten über den Feldern, übernachteten am Kirchthurm. 24. September waren alle verschwunden. Bis 11. October die letzten, vereinzelte verblieben.

Ivan. 1. September Brutschwalben abgezogen.

Bjelašnica. 8. September gegen 10 Uhr VM. kamen von NO. ca. 300 Stücke an, wurden im Laufe des Tages durch Zuzüge von Gruppen zu 50—60 Stücke vermehrt, hielten sich bis 5 Uhr 30 Min. NM. am Gipfel auf (dazu kamen noch ca. 300 Stadtschwalben) und verschwanden in einer Zahl von ca. 1000 Stücke im Walde östlich der Bjelašnica. Wetter trüb, zeitweise Nebelstreifen aus N., starker N.-Wind. Am Vortage trüb mit Nebelstreifen aus N.; Nordsturm. 9. und 10. September nur einige Schwalben beobachtet. Wetter schön, wolkenlos, warm, sehr schwacher N.-Wind. 10. September erschienen zwischen zwischen 9 und 10 Uhr VM. ca. 500 Stücke und zogen 5 Uhr NM. in der Richtung SSW. gegen die Visočica planina. Wetter sehr schön, wolkenlos, sehr schwacher N.-Wind. 12. September erschienen ebenfalls zwischen 9 und 10 Uhr VM. ca. 500 Stück, wurden im Laufe des Tages durch mehrere kleinere und grössere Gruppen, aus verschiedenen Richtungen kommend, vermehrt und zogen gegen 5 Uhr NM. in SSW.-Richtung ab (vielleicht sind es dieselben Vögel vom 11. September, die Rast hier hielten). Wetter sehr schön, wolkenlos, sehr schwacher N.-Wind. 13. September nur einige Schwalben bis spät A. noch beobachtet.

Županjac. 6. September VM. ca. 300 Stücke gegen S. abgezogen. Wetter schön, windstill; am Vortage schwacher N.-Wind. 9. September VM. ca. 50 Stücke gegen S. gezogen, schwacher N.-Wind; am Vortage N.-Wind.

+ ⟷ *Coracias garrula* L., Blaurake.

Gračanica. 2. September die letzten Exemplare im Sprečathale, wo sie sehr häufig vorkommen, beobachtet.

+ ⟷ *Upupa epops* L., Wiedehopf.

Livno. 7. October zeigten sich in der Umgebung, woselbst Wiedehopfe selten sind, kleine Gesellschaften von 3—5 Stücke. 10. October verschwanden sämmtliche bei starker Bora. 11. October kein Stück zu sehen.

+ ⟷ *Jynx torquilla* L., Wendehals.

Lisičić. 24. August der erste erschienen. 4. September abermals einen gesehen.

+ ⟷ *Cuculus canorus* L., Kukuk.

Lisičić. 29. Juli Zugbeginn. 14. August einen beobachtet. 2. September wieder 1 Stück gesehen, junge Vögel.

+ ⟷ *Coturnix coturnix* (L.), Wachtel.

Busovača. 13. October die letzten 5 Stücke gefunden.

Kupreš.[1]) 13. September im Kupreško polje noch zahlreich vorhanden.

Livno. 29. September verschwanden sie vollkommen aus dem Polje.

Županjac, 1. September zogen 400 Stücke in der Nacht ab, schwacher N.-Wind. 2. September noch 100 Stücke angetroffen; schwacher N.-Wind. 5. September ca. 30 Stücke nur noch gesehen; schwacher N.-Wind. 26. September einige vereinzelte Nachzügler.

+ ⟷ *Turtur turtur* (L.), Turteltaube.

Bosn.-Petrovac. 21. September die letzten 4 Stücke bei Bastaši gesehen.

Lisičić. 4. September 7 Stücke gesehen. 5. September 2 Stücke gesehen. 7. September 12 Stücke.

Ljubuški. 20. October ca. 20 Stücke gesehen, was bemerkenswerth ist, weil hier die Turteltauben von Mitte bis Ende September verschwinden.

+ ⟷ ⟷ *Columba palumbus* L., Ringeltaube.

Bosn.-Petrovac. 27. September F. ca. 30—35 Stücke gesehen, Wetter regnerisch, am Vortage trüb und kalt. 28. September F. ca. 70—80 Stücke gesehen, Regenwetter. 8. October F. 3 Stücke gesehen, Wetter schön, ebenso am Vortage, 13. October NM. 15 Stücke sich aufgehalten, später weggezogen. Wetter regnerisch.

Lišičić. 4. September bei Tagesanbruch 150 Stücke in Flügen zu 50 Stücke auf ein Weizenstoppelfeld einfallend. 6. September unter 40 Nebelkrähen und 25 Dohlen auch 25 Ringeltauben gesehen. 7. September wieder einige in gleicher Gesellschaft wie am Vortage.

+ ⟷ ⟷ *Columba oenas* L., Hohltaube.

Busovača. 5. October M. 12 Stücke, die letzte gegen S. ziehen gesehen.

Sarajevo, 23. October einen grossen Schwarm bei Kotorac gesehen.

Lisičić. 5. September in grossen Flügen beisammen oder auch mit Ringeltauben zusammen.

[1]) Ortshöhe ü. d. Meere: 1190 M.; östl. Länge v. Ferro: 34° 56′ 35″; nördl. Breite: 43° 59′ 50″.

+ ⟷ *Ardea purpurea* L., Purpurreiher.

Sarajevo. 16. September 1 Flug von 19 Stücken im Polje. 30. September an der Miljačka im Polje 1 Stück gesehen.

+ ⟷ *Ciconia ciconia* (L.), Weisser Storch.

Sarajevo. 30. September im Polje ziehend gesehen.

+ ⟷ *Ciconia nigra* (L.), Schwarzer Storch.

Gračanica. 1. October ihre Standorte verlassen.

⟷ *Grus grus* (L.), Kranich.

Gračanica. 8. December M. ca. 40 Stücke gegen S. gezogen, Wetter veränderlich, ebenso am Vortage. 10. December M. ca. 60 Stücke gegen S. gezogen, Wetter regnerisch, ebenso am Vortage.

Sarajevo. 23. November zogen im Polje 30 Stücke von O. gegen W.

⟷ *Numenius arcuatus* (L.), Grosser Brachvogel.

Sarajevo. 22. October im Polje am Zuge beobachtet.

+ ⟷ *Scolopax rusticula* L., Waldschnepfe.

Gračanica. Vom 17. October bis 20. October wurden durch den Wetterumsturz die Brutschnepfen der nahen Gebirge in das Spečathal herabgedrückt. Nach dem 20. October wurde keine mehr beobachtet, erst am 4. November waren zahlreiche Waldschnepfen an den alten Lieblingsplätzen anzutreffen (Zug); nach dem 10. November waren alle verschwunden.

Bosn.-Petrovac. 14. November 1 Stück gesehen, Wetter regnerisch. 16. November 1 Stück gesehen, Wetter trüb. 30. November 2 Stücke gesehen, Wetter trüb. 12. December 1 Stück gesehen, Wetter veränderlich.

Busovača. 23. October die ersten, 23. November die letzten abgezogen, während der ganzen Zwischenzeit Zug.

Županjac. 5. October 4 Stücke angetroffen. Wetter schön. 7. October 2 Stücke angetroffen, schwacher N.-Wind.

Ljubuški. 23. December 2 Stücke erlegt (überwinternd).

Bilek. 23. October die erste erlegt, Wetter schön. 17. December noch eine gesehen.

+ ⟷ ⟷ *Gallinago gallinago* (L.), Becassine.

Mostar. 13. December erschien sie massenhaft im Mostarsko blato nach Bora. 20. December ca. 400 Stücke auf den nassen Wiesen zerstreut angetroffen, Wetter schön, nicht kalt.

+ ⟷ *Oedicnemus oedicnemus* (L.), Triel.

Sarajevo. 16. September 2 Stücke im Polje angetroffen (Zug).

+ ⟷ *Vanellus vanellus* (L.), Kiebitz.

Gračanica. Mit 10. October verschwanden alle Kiebitze von ihren Brutorten bei Suhopolje und Petrovo selo.

⟷ *Cygnus cygnus* (L.), Singschwan.

Mostar. 20. November 2 Stück am Mostarsko blato gesehen (Wintergäste). 24. December 200—250 Stücke am Mostarsko blato angekommen und verblieben.

⟷ *Anser segetum* (Gm.), Saatgans.

Sarajevo. 30. September Gänse im Polje ziehen gesehen.
Mostar. 20. November Gänse am Mostarsko blato angekommen. 25. November 2 Flüge von 8 und 12 Stücken ebendort gesehen, verblieben.

\+ ⟷ ⟷ *Anas crecca* L., Krickente.

Sarajevo. 22. October am Zuge im Polje erschienen.

⟷ ⟷ *Anas penelope* L., Pfeifente.

Sarajevo. 23. November eine im Polje erlegt.

⊕ ⟷ ⟷ *Anas boscas* L., Stockente.

Sarajevo. 22. October zahlreich im Polje vorhanden. 28. November grosse Schwärme im Polje.

\+ ⟷ ⟷ *Fuligula fuligula* (L.), Reiherente.

Sarajevo. 22. October mit anderen Entenarten im Polje beobachtet.

⊕ ⟷ ⟷ *Fuligula nyroca* (Güld.), Moorente.

Sarajevo. 22. October ebenfalls unter den Enten im Polje beobachtet.

⟷ ⟷ *Clangula glaucion* (L.), Schellente.

Sarajevo. 11. November 5 Stücke im Polje gesehen. 23. November im Polje 1 Stück erlegt.

⟷ *Phalacrocorax carbo* (L.), Grosser Kormoran.

Sarajevo. 31. August im Polje an der Bosna 1 Stück beobachtet. 28. November im Polje 1 Paar gesehen.

Zugskalender vom 29. Juli bis 24. December 1898.

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Juli 29.	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	Zugbeginn.	. . . . .	Lisičić
Aug. 2.	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	25 Exempl. im Narentathale gesehen	. . . . .	„
11.	*Erithacus luscinia* (L.) .	. . . . .	in den Parkanlagen 1 Ex. noch schlagend	sehr kühl, regnerisch	Bihać
12.	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	8—12 eingetroffen (brütet dort nie)	. . . . .	„
14.	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	1 Exemplar beobachtet	. . . . .	Lisičić

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Aug.					
16.	*Anthus pratensis* (L.) .	. . . . .	sehr viele im Polje eingetroffen	. . . . .	Sarajevo
24.	*Jynx torquilla* L. . .	. . . . .	der erste erschienen . .	. . . . .	Lisičić
27.	*Monticola saxatilis* (L.) .	. . . . .	6 Exemplare am Zuge .	schön	Bilek
31.	*Phalacrocorax carbo* (L.)	. . . . .	1 Ex. a. d. Bosna im Polje	. . . . .	Sarajevo
Sept.					
1.	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	Abzug	. . . . .	Ivan
„	*Lanius collurio* L. . .	. . . . .	alle Brutvögel abgezogen	. . . . .	„
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	„ „ „	. . . . .	„
„	*Coturnix coturnix* (L.) .	. . . . .	ca. 400 in der Nacht abgezogen	schwacher N.-Wind	Županjac
2.	*Coracias garrula* L. . .	. . . . .	die letzten Exemplare im Sprečathale	. . . . .	Gračanica
„	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	1 Exemplar beobachtet .	. . . . .	Lisičić
„	*Coturnix coturnix* (L.) .	. . . . .	noch ca. 100 angetroffen	schwacher N.-Wind	Županjac
3.	*Pratincola rubicola* (L.)	. . . . .	6 Exemplare am Zuge .	. . . . .	Sarajevo
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	6 Ex. im Narentathale .	. . . . .	Lisičić
4.	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	erschienen viele Herbstvögel	. . . . .	Ivan
„	*Jynx torquilla* L. . . .	. . . . .	1 Exemplar gesehen . .	. . . . .	Lisičić
„	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	7 Exemplare gesehen. .	. . . . .	„
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	ca. 150 in Flügen zu 50 Stücken eingefallen	. . . . .	„
5.	*Monticola saxatilis* (L.) .	. . . . .	noch 1 Exemplar gesehen	schön	Bilek
„	*Sylvia curruca* (L.) . .	. . . . .	1 Exemplar gesehen (Zug)	„	Sarajevo
„	*Budytes flavus* (L.) . .	. . . . .	6 Exemplare „ (Zug)	„	„
„	*Coturnix coturnix* (L.) .	. . . . .	nur mehr ca. 30 gesehen	N.-Wind	Županjac
„	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	2 Exemplare gesehen . .	. . . . .	Lisičić
„	*Columba oenas* L. . . .	. . . . .	in grossen Flügen beisammen	. . . . .	„
6.	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	Zugbeginn.	. . . . .	Sarajevo
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	25—30 in Suchoja als Zugvögel erschienen	schön	Krupa
„	*Hirundo rustica* L. . .	→ S.	ca. 300 VM. abgezogen .	schön, windstill	Županjac
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	ca. 25 gesehen	. . . . .	Lisičić
7.	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	Zugbeginn.	. . . . .	Sarajevo
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	40—60 in Suchoja gesehen	. . . . .	Krupa
„	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	12 Exemplare gesehen .	. . . . .	Lisičić
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	wieder einige gesehen .	. . . . .	„
8.	*Chelidon urbica* (L.) . .	→ NO.	unter den ca. 1000 Schwalben ca. 30% angekommen	trüb, zeitweise Nebel, starker N.-Wind	Bjelašnica
„	*Hirundo rustica* L. . .	→ NO.	unter ca. 1000 Schwalben ca. 70% angekommen	„	„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Sept. 9.	*Hirundo rustica* L.	. . . . .	nur wenige beobachtet	schön, warm, schwacher N.-Wind	Bjelašnica
„	„ „ „	→ S.	ca. 50 gezogen	schwacher N.-Wind	Županjac
10.	„ „ „	. . . . .	nur wenige beobachtet	schön, warm, schwacher N.-Wind	Bjelašnica
11.	*Chelidon urbica* (L.)	→ SSW.	ca. 300 mit Rauchschwalben angekommen, 5 Uhr NM. gegen die Visočica planina abgezogen	sehr schön, wolkenlos, schwacher N.-Wind	„
„	*Hirundo rustica* L.	→ SSW.	ca. 500 wie oben	„	„
12.	*Chelidon urbica* (L.)	→ SSW.	jedenfalls dieselben Vögel vom Vortage	„	„
„	*Hirundo rustica* L.	→ SSW.	„	„	„
13.	„ „ „	. . . . .	nur einige bis Abend beobachtet	. . . . .	„
„	*Coturnix coturnix* (L.)	. . . . .	im K.-polje noch zahlreich vorhanden	. . . . .	Kupreš
16.	*Ardea purpurea* L.	. . . . .	1 Flug von 19 Ex. im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Oedicnemus oedicnem.* (L.)	. . . . .	2 Ex. im Polje am Zuge	. . . . .	„
21.	*Turtur turtur* (L.)	. . . . .	die letzten 4 bei Bastaši angetroffen	. . . . .	B.-Petrovac
23.	*Hirundo rustica* L.	. . . . .	ca. 800 hielten sich den ganzen Tag auf	. . . . .	Busovača
24.	„ „ „	. . . . .	waren alle verschwunden	. . . . .	„
26.	*Chelidon urbica* (L.)	. . . . .	ca. 10 in der Stadt gesehen (Zug)	. . . . .	B.-Petrovac
„	*Coturnix coturnix* (L.)	. . . . .	einige wenige	. . . . .	Županjac
27.	*Chelidon urbica* (L.)	. . . . .	ca. 200 schwärmten einige Stunden	warm, sonnig	Busovača
„	*Columba palumbus* L.	. . . . .	30—35 gesehen	regnerisch	B.-Petrovac
28.	*Hirundo rustica* L.	. . . . .	ca. 300 am Zuge	schön	„
„	*Columba palumbus* L.	. . . . .	70—80 gesehen	regnerisch	„
29.	*Motacilla alba* L.	. . . . .	ca. 20 bei Vrtoće am Zuge	regnerisch, warm	„
„	*Hirundo rustica* L.	. . . . .	ca. 300 am Zuge	„	„
„	*Coturnix coturnix* (L.)	. . . . .	alle verschwunden im Polje	. . . . .	Livno
30.	*Ardea purpurea* L.	. . . . .	1 Exemplar a. d. Miljačka im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Ciconia ciconia* (L.)	. . . . .	im Polje ziehen gesehen	. . . . .	„
„	*Anser segetum* (Gm.)	. . . . .	„ „ „ „	. . . . .	„
Oct. 1.	*Ciconia nigra* (L.)	. . . . .	verliessen ihre Standorte	. . . . .	Gračanica
3.	*Hirundo rustica* L.	. . . . .	begannen sich zu schaaren	. . . . .	„
5.	*Columba oenas* L.	→ S.	die letzten 5 am Zuge	. . . . .	Busovača
„	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	4 Exempl. angetroffen, die ersten	schön	Županjac

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Oct.					
7.	*Upupa epops* L.		zeigten sich in Gesellschaft von 3—5 Exempl.		Livno
„	*Scopolax rusticula* L.		2 Exemplare angetroffen	schwacher N.-Wind	Županjac
8.	*Columba palumbus* L.		3 Exemplare gesehen	schön	B.-Petrovac
10.	*Upupa epops* L.		verschwanden sämmtliche		Livno
„	*Vanellus vanellus* (L.)		verschwanden sämmtliche von den Brutplätzen		Gračanica
11.	*Hirundo rustica* L.		die letzten vereinzelten		Busovača
12.	„ „ „		in grossen Massen abgezogen		Gračanica
13.	*Coturnix coturnix* (L.)		die letzten 5 gefunden		Busovača
„	*Columba palumbus* L.		15 sich aufgehalten, später abgezogen		B.-Petrovac
15.	*Sturnus vulgaris* L.		verliessen die grossen Staarflüge ihre Standorte im Sprečathale		Gračanica
„	*Hirundo rustica* L.		nur noch einzelne		„
17.	*Scolopax rusticula* L.		durch Wetterumsturz von den Brutorten ins Sprečathal gedrückt		„
18.	„ „ „		„		„
19.	„ „ „		„		„
20.	„ „ „		verschwunden		„
„	*Fringilla montifringilla* L.		im Polje eingetroffen		Sarajevo
„	*Turtur turtur* (L.)		noch ca. 20 gesehen		Ljubuški
22.	*Anthus trivialis* (L.)		mehrere im Polje am Zuge		Sarajevo
„	*Anthus spipoletta* (L.)		mit den vorigen		„
„	*Numenius arcuatus* (L.)		im Polje am Zuge		„
„	*Anas crecca* L.		„ „ „ „		„
23.	*Columba oenas* L.		ein grosser Schwarm bei Kotorac		„
„	*Scolopax rusticula* L.		die ersten gesehen		Busovača
„	„ „ „		die ersten erlegt	schön	Bilek
26.	*Erithacus rubeculus* (L.)		30—40 am Zuge	„	Krupa
Nov.					
1.	*Alauda arvensis* L.	→ NW.	30—40 am Zuge	heiter	Bilek
„	*Motacilla alba* L.	→ NO.	ca. 40 am Zuge	„	„
3.	„ „ „		6 Stück vorübergehend verblieben	veränderlich	B.-Petrovac
4.	*Scolopax rusticula* L.		zahlreich eingetroffen		Gračanica
9.	„ „ „		die letzten angetroffen		„
„	*Turdus pilaris* L.		einen Schwarm a. d. Borja gesehen	schön	Sarajevo
11.	*Clangula glaucion* (L.)		5 Exemplare im Polje		„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Nov. 14.	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	1 Exemplar gesehen . .	regnerisch	B.-Petrovac
16.	„ „ „ .	. . . . .	1 „ „ . .	trüb	„
20.	*Cygnus cygnus* (L.) . .	. . . . .	2 Ex. am Mostarsko blato	. . . . .	Mostar
„	*Anser segetum* (Gm.) . .	. . . . .	2 „ „ „ „ angekommen	. . . . .	„
22.	*Anas boscas* L. . . .	. . . . .	zahlreich im Polje . . .	. . . . .	Sarajevo
„	*Fuligula fuligula* (L.) .	. . . . .	unter anderen Enten im Polje	. . . . .	„
„	*Fuligula nyroca* (Güld.)	. . . . .	„	. . . . .	„
23.	*Grus grus* (L.)	O. → W.	30 im Polje durchgezogen	. . . . .	„
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	die letzten abgezogen . .	. . . . .	Busovača
„	*Anas penelope* L. . . .	. . . . .	1 Exempl. im Polje erlegt	. . . . .	Sarajevo
„	*Clangula glaucion* (L.) .	. . . . .	1 „ „ „ „	. . . . .	„
25.	*Anser segetum* (Gm.) . .	. . . . .	zwei Flüge von 8 und 12 im Blato	. . . . .	Mostar
28.	*Anas boscas* L. . . .	. . . . .	grosse Schwärme im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Phalacrocorax carbo* (L.)	. . . . .	1 Paar im Polje	. . . . .	„
30.	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	2 Exemplare gesehen . .	trüb	B.-Petrovac
Dec. 4.	*Motacilla alba* L . . .	. . . . .	3 Ex. gesehen (Wintervögel)	. . . . .	„
8.	*Grus grus* (L.) . . .	→ S.	40 gezogen	veränderlich	„
10.	„ „ „ . . .	→ S.	60 gezogen	regnerisch	„
12.	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	noch 1 Ex. angetroffen .	veränderlich	„
13.	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	massenhaft im Blato erschienen	nach Bora	Mostar
15.	*Fringilla montifringilla* L.	→ SW.	in ungeheuren Mengen gezogen	eisig kalt, schneelos	Dubostica
17.	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	noch 1 Exempl. gesehen	. . . . .	Bilek
20.	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	ca. 400 auf den nassen Wiesen des Blato	schön, nicht kalt	Mostar
23.	*Lanius excubitor* L. . .	. . . . .	2 Exemplare gesehen . .	. . . . .	Ljubuški
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	2 Ex. erlegt (Wintergast)	. . . . .	„
24.	*Cygnus cygnus* (L.) . .	. . . . .	200—250 am Blato angekommen u. verblieben	. . . . .	Mostar

Frühjahrszug 1899.

+ ⟷ *Erithacus luscinia* (L.), Nachtigall.

Bihać. 14. April im Parke die erste gesehen und gehört; Wetter schön, am Vortage trüb und windig.

Sarajevo. 27. März bei Čengić-Villa eine todte Nachtigall gefunden. 18. April die erste Nachtigall gehört.

Stolac. 27. April angesiedelt.

⟷ *Erithacus cyaneculus* (Wolf), Blaukehlchen.

Sarajevo. 27. März NM. in einem Garten der Stadt gesehen; nach dem Wetterumsturz.

+ ⟷ ⟷ *Erithacus rubeculus* (L.), Rothkehlchen.

Bihać. 22. Februar im Parke 10—15 am Zuge beobachtet; Wetter schön. 19. und 20. März ca. 160—200 Stücke am Zuge zurückgehalten, von denen sehr viele umkamen; Wetter stürmisch mit Schneefall.

Ključ. 20.—26. März fielen ganze Schwärme ein; die meisten kamen um in Folge von Nahrungsmangel und Kälte. 20.—26. F. nur mit kurzen Unterbrechungen Schneegestöber, am 26. M. begann die Schneeschmelze. 19. trat nach schönem Wetter M. durch NW.-Wind frostiges Wetter ein.

Travnik. 20.—26. März kamen sehr viele um. Sie erschienen in solchen Massen wie in keinem Jahre zuvor.

Dubošnica bei Vareš die ersten am 25. März gesehen, mehrere bis zum 26. erfroren gefunden.

Sarajevo. 26. Februar im Polje 1 Stück gesehen, Vogelzug im Gange! 22. März im Polje viele Hunderte, durch 2 Tage vorher furchtbares Regenwetter, in der Nacht auf den 22. Schneefall. 25. März noch sehr viele, selbst in der Stadt. 27. März wenige, weil die meisten erfroren und verhungert.

Mostar. 25.—28. März erschienen unter zahlreichen Buchfinken viele Rothkehlchen.

Kline bei Gacko.[1]) 26.—27. März in der Nacht 1 Exemplar erfroren gefunden.

Stolac. 25. und 26. März mit anderen Zugvögeln zogen nach NO. in unzähliger Menge gemischt auch Rothkehlchen. An beiden Tagen grosse Borastürme und sehr kalt. 24. kalt, regnerisch.

+ ⟷ *Ruticilla phoenicura* (L.), Gartenrothschwanz.

Sarajevo. 25. März in der Stadt 1 Exemplar beobachtet.

+ ⟷ *Ruticilla titis* (L.), Hausrothschwanz.

Ključ. 20.—26. März in Schwärmen mit Rothkehlchen und Finken, gingen elend zu Grunde.

+ ⟷ *Pratincola rubicola* (L.), Schwarzkehliger Wiesenschmätzer.

Sarajevo. 22. März 1 Stück im Polje geschen.

---

[1]) Die Beobachtungen in Kline bei Gacko verdanken wir Herrn Kügerl.

+ ⟷ *Saxicola oenanthe* (L.), Grauer Steinschmätzer.

Žepče. 29. März F. ca. 15 Stücke am Durchzug gegen N. beobachtet. Wetter schön, so auch am Vortage.
Mostar. 28. März VM. einzelne Exemplare bei Radobolje.

+ ⟷ *Turdus musicus* L., Singdrossel.

Ključ. 26. März erschienen grosse Schwärme, Singdrosseln, Wachholderdrosseln und Amseln, entkräftet fielen sie von den Bäumen herab.
Dubostica bei Vareš. 20.—26. März, sehr viele todt aufgefunden.
Sarajevo. 5. März im Polje sehr viele gesehen, Zug. 22. März viele im Polje. 25. März Drosseln überall im Polje. 30. März nur mehr wenige im Polje beobachtet.
Kline bei Gacko. 26. auf 27. März eine erfroren.
Stolac. 25. und 26. März unter den unzähligen Schaaren von Singvögeln, auch Drosseln am Zuge nach NO.; Borastürme.

⟷ *Turdus iliacus* L., Weindrossel.

Dubostica bei Vareš. Unter den vom 20.—26. März erfrorenen Singvögeln auch mehrere Weindrosseln.

⊕ ⟷ *Turdus viscivorus* L., Misteldrossel.

Podlugovi. 8. März Hunderte am Strich.
Sarajevo. 26. Februar 1 GF. bei Dvor gesehen, Strich.

⟷ *Turdus pilaris* L., Wachholderdrossel.

Sarajevo. 1. März 1 Flug im Polje. 5. März an der Bosna im Polje in kleineren Schwärmen. 12. März kleine Gesellschaft im Polje. 19. März ebenso. 22. März unter den vielen Drosseln nur wenige. 30. März noch einzelne im Polje angetroffen.

⊕ ⟷ *Merula merula* (L.), Schwarzamsel.

Ključ. 26. März mit Singdrosseln und Wachholderdrosseln in Schwärmen erschienen.
Dubostica bei Vareš. 26. März die erste gesehen, mehrere todte aufgefunden.
Sarajevo. 5. März mit Singdrosseln am Zuge in Polje gesehen. 20.—27. März viele in den Gärten. 22. März im Polje bedeutend weniger als Singdrosseln. 25. März im Polje überall.

+ ⟷ *Merula torquata alpestris* Brehm, Alpen-Ringamsel.

Sarajevo. 27. März bei Čengić-Villa 1 Stück todt gefunden.

+ ⟷ *Phylloscopus trochilus* (L.), Fitislaubvogel.

+ ⟷ *Phylloscopus sibilator* (Bechst.), Waldlaubvogel.

Sarajevo. 22. März beide Arten gemeinsam und zahlreich in den Weidengestrüppen längs der Gewässer im Polje. 26. März ebendaselbst.

+ ⟷ *Pyrophthalma subalpina* (Bon.), Weissbärtiger Sänger.

Sarajevo. 25. März lebend in einem Hause der Stadt ergriffen. Durch das Unwetter soweit nach Norden aus ihrem mediterranen Brutgebiet verschlagen.

Anmerkung: Gleichzeitig zum ersten Male *Cettia cettii* (La Marm.) im Sarajevsko Polje!

+ ⟷ ⟷ *Accentor modularis* (L.), Heckenbraunelle.

Sarajevo. 25. März 1 Exemplar im Polje.

+ ⟷ ⟷ *Alauda arvensis* L., Feldlerche.

Sarajevo. 19. Februar in Lukavica die ersten zwei gesehen, im Polje viele. Wetter schön und warm. 24. Februar F. bei den Eisteichen in kleinen Flügen gesehen, Wetter kalt, leichtes Schneegestöber, am Vortage schlecht, theils Schnee, theils Sonnenschein. 26. Februar im Polje sehr spärlich, Wetter schön, am Vortage kalt. 1. März in kleinen Flügen im Polje, herrliches Frühjahrswetter. 5. März ebenfalls in kleinen Flügen im Polje. 12. und 15. März ebenso. 22. März tausende von Lerchen im Polje an den Gewässern und schneefreien Lachen. 25. März noch sehr viel Lerchen da, aber weniger als am 22. März. 27. März nur mehr in kleinen Flügen im Polje. 30. März einzelne Paare.

Županjac. 15. März massenhaft eingetroffen, Wetter schön, am Vortage schwacher N.-Wind.

Mostar. 28. März einzelne beobachtet.

+ ⟷ ⟷ *Galerita arborea* (L.), Heidelerche.

Sarajevo. 24. Februar F. die ersten bei den Eisteichen gesehen, kalt, leichtes Schneegestöber. 25. Februar NM. einen kleinen Flug in Koševo gesehen. Wetter kalt.

+ ⟷ ⟷ *Motacilla alba* L., Weisse Bachstelze.

Bihać. 19. April bei Tržac (Bezirk Cazin) 2 Stück am Brutplatze gesehen; Wetter regnerisch.

Sarajevo. 21. Februar im Koševothal am Brutplatze angekommen, ♂ singen lustig auf dem ärarischen Holzplatze; herrliches Wetter. 24. Februar 5 Stücke an den Eisteichen, kalt, leichtes Schneegestöber, N.-Wind, am Vortage schlechtes Wetter. 26. Februar überall im Polje, Wetter schön. 1. März in Paaren im Polje, herrliches Frühjahrswetter. 25. März im Polje überall an den Gewässern zahlreich.

Ivan. 10. Februar 2 Stücke gesehen, Wetter schön, schwach bewegt.

Kline bei Gacko. 27. März 2 Stücke erfroren gefunden.

Stolac. 25. und 26. März in grosser Menge am Zuge mit den anderen Vogelarten.

⟷ *Budytes flavus* (L.), Schafstelze.

Sarajevo. 25. März im Polje an den schneefreien nassen Stellen und an den Gewässern zahlreich.

⟷ *Anthus pratensis* (L.), Wiesenpieper.

Sarajevo. 22. März sehr zahlreich im Polje. 25. März viele im Polje.

+ ⟷ *Anthus trivialis* (L.), Baumpieper.

Sarajevo. 22. und 25. März unter Wiesenpiepern im Polje.

+ ⟷ ⟷ *Emberiza cia* L., Zippammer.

Sarajevo. 22. Februar 2 ♂ bei der Ziegenbrücke; in der Nacht vom 21. auf 22. Schneefall.

+ ⟷ ⟷ *Serinus serinus* (L.), Girlitz.

Bihać. 20. Februar 6—8 Stücke im Parke gesehen und gehört; Wetter schön. 19. und 20. März 10 Stücke im Parke gesehen und gehört; am 20. Wetter stürmisch mit Schneefall, am 19. Schnee.

Sarajevo. 26. Februar bei der Alipašabrücke 5 Stücke gesehen. 25. März einzelne im Polje gesehen.

Stolac. 25. und 26. März unter den Zugvogelmassen an beiden Tagen auch Girlitze beobachtet.

+ ⟷ *Acanthis cannabina* (L.), Bluthänfling.

Sarajevo. 26. Februar bei der Alipašabrücke einen grossen Flug gesehen.

⊕ ⟷ ⟷ *Fringilla coelebs* L., Buchfink.

Bihać. 22. Februar 4—6 Stücke am Zuge. 19. und 20. März 40—60 Stücke am Zuge durch den Wettersturz zurückgehalten und viele umgekommen.

Ključ. 20.—26. März in grossen Schwärmen; vor Hunger und Kälte massenhaft eingegangen.

Travnik. 20.—26. März in grosser Zahl.

Dubostica bei Vareš. 13. Februar überall Finkenschlag zu hören, Wetter herrlich. 5. März nach eingetretener Kälte viele erfroren gefunden, aber nur Männchen; die Finken verschwanden und erschienen, nachdem das Wetter sich besserte, wieder. 20.—26. März fand der Beobachter allein an 300 erfrorene, davon zwei Drittel Männchen, 1 Drittel Weibchen. Auf den Strassen wurden ganze Säcke todter Finken und Ammern aufgeklaubt.

Sarajevo. 26. Februar viele im Polje. 7. März am Holzplatze sehr viele mit Bergfinken vermischt, jedoch durchwegs Männchen. 22. März sehr viele im Polje. 25. März grosse Flüge.

Mostar. 25. März Ankunft grosser Schwärme. 25., 26., 27. und 28. in Gärten und auf den Feldern viele hunderte ♀ in Schwärmen; die Vögel, vor Hunger und Kälte sehr ermattet, gingen auch massenhaft zu Grunde. Wetter frostig, kalt, theilweise Schneegestöber. 28. März die Hauptmasse Narenta aufwärts abgezogen, da nach dem 28. März nur mehr einzelne Stücke gesehen wurden.

Stolac. 25. und 26. März in grossen Schwärmen mit anderen Zugvögeln bei Borasturm gegen NO. gezogen.

⟷ *Fringilla montifringilla* L., Bergfink.

Sarajevo. 7. März sehr viele ♂♂ mit Buchfinken vermischt am Holzplatze. 22. März ein grosser Flug im Polje.

+ ⟷ ⟷ *Sturnus vulgaris* L., Staar.

Gračanica. 13. Februar die ersten erschienen.

Travnik. 26. März während dem Schneegestöber schaarenweise in der Stadt erschienen.

Sarajevo. 28. Februar im Polje einmal 2 Stücke und einen Flug von 8—10 Stücke gesehen. Wetter trüb, F. Schnee, ebenso am Vortage. 5. März im Polje kleine

Flüge. 12. März kein einziger mehr sichtbar. 22. März ebenfalls keine sichtbar. 25. März viele im Polje.

+ ⟷ *Oriolus galbula* L., Goldamsel.

Bihać. 18. Mai in Krnjenša vrtača (Bezirk Bosn.-Petrovac) 4—6 gehört, angesiedelt.
Sarajevo. 17. April die erste bei der Moščanieaquelle gesehen.

⟷ *Corvus frugilegus* L., Saatkrähe.

Sarajevo. 28. Februar im Polje 1 Stück gesehen, Wetter trüb, in der F. Schnee. Am Vortage ebenso.

⟷ *Lanius excubitor* L., Raubwürger.

Sarajevo. 7. März 1 Stück im Polje beobachtet.

+ ⟷ *Muscicapa grisola* L., Grauer Fliegenschnapper.

Dubostica bei Vareš. 26. März kam einer in das Forsthaus Schutz suchend geflogen.

+ ⟷ *Chelidon urbica* (L.), Stadtschwalbe.

Bihać. 9. April NM. 40—50 am Zuge gesehen; regnerisch, am Vortage ebenso. 5. Mai ca. 180—200 gezogen; Wetter regnerisch, in den Höhenlagen Schnee, am Vortage Regen.

+ ⟷ *Hirundo rustica* L., Rauchschwalbe.

Maglaj. 18. Februar die ersten 2 Schwalben bei starkem Schneefall und Wind gesehen; am Vortage regnerisch.
Sarajevo. 25. März die erste im Schneegestöber an der Miljačkamündung.
Županjac. 19. April 10—12 Stücke angesiedelt. Wetter schön, schwacher Seirocco. 21. April VM. sehr viele, Wetter schön, am Vortage schwacher Scirocco. 28. April VM. einige Nachzügler, schwacher N.-Wind, ebenso am Vortage.
Mostar. 2. April 1 Stück gesehen.
Stolac. 2. März 8 Stücke von SW. angekommen, verblieben. Wetter heiter, etwas bewölkt.

⊕ ⟷ *Clivicola rupestris* (Scop.), Felsenschwalbe.

Mostar. 28. April die ersten.

+ ⟷ *Upupa epops* L., Wiedehopf.

Travnik. 29. März durch den Wetterumsturz sehr ermattete Vögel angetroffen.
Ivan. 14. April 1 Stück bei Rastelica beobachtet. Windig, ebenso am Vortage.
Kline bei Gacko. 27. März 1 Stück erfroren gefunden.
Stolac. 25. und 26. März unter den vielen Zugvögeln beider Tage viele gesehen.

+ ⟷ *Cuculus canorus* L., Kuckuck.

Bihać. 19. April in der Gemeinde Tržac (Bezirk Cazin) 2 Exemplare gesehen und gehört; Wetter regnerisch, am Vortage schön.
Sarajevo. 17. April in der Vučija luka (1500 M.) F. den ersten gehört.
Ivan. 17. April M. am Opančak (Hranisava planina) den ersten gehört.

⟷ *Erythropus vespertinus* (L.), Rothfussfalke.

Sarajevo. 24. April den ersten (♂) gesehen im Polje.

⊕ ⟷ ⟷ *Cerchneis tinnunculus* (L.), Thurmfalke.

Sarajevo. 19. März im Polje zweimal je 1 Stück, dann 3 und 5 beisammen gesehen. 25. März 1 Stück im Polje gesehen.

⊕ ⟷ ⟷ *Buteo buteo* (L.), Mäusebussard.

Stolac. 11. Februar VM. 6 Stücke beobachtet (jedenfalls Zug), heiter.

\+ ⟷ *Coturnix coturnix* (L.), Wachtel.

Sarajevo. 9. April die erste im Polje gesehen. 23. April die erste schlagen gehört.
Stolac. 4. April die erste gehört, heiter.

\+ ⟷ *Turtur turtur* (L.), Turteltaube.

Bihać. 21. April bei Brekovica 2 Stücke gesehen und gehört; Wetter schön, am Vortage Regen.
Sarajevo. 7. Mai 1 Paar gesehen, die ersten.

\+ ⟷ ⟷ *Columba palumbus* L., Ringeltaube.

Bihać. 24. Februar bei Suhoja (Bezirk Krupa) 2 Flüge zu 12 und 18 Stücke gesehen; Wetter schön.
Ivan. 20. März mehrere gesehen, Schneegestöber.

\+ ⟷ ⟷ *Columba oenas* L., Hohltaube.

Podlugovi. 8. März 1 Stück rucksen gehört. Winterlandschaft, kalt.
Sarajevo. 26. Februar bei Dvor einen Flug von 30—40 beobachtet, Wetter schön, am Vortage kalt.

\+ ⟷ ⟷ *Ardea cinerea* L., Grauer Reiher.

Travnik. 28. März 10 Stücke gesehen.
Sarajevo. 25. März einige im Polje gesehen.

\+ ⟷ *Ardetta minuta* (L.), Zwergrohrdommel.

Sarajevo. 23. und 26. April je eine im Polje gesehen.

\+ ⟷ *Ciconia nigra* (L.), Schwarzer Storch.

Travnik. 28. März 1 Stück gesehen.

\+ ⟷ *Gallinula porzana* (L.), Getüpfeltes Sumpfhuhn.

Sarajevo. 27. März 1 Stück im Polje gefunden. 30. März ebenfalls 1 Stück im Polje gefunden.

⟷ *Grus grus* (L.), Kranich.

Bosn.-Petrovac. 24. Februar VM. 30 Stücke gegen N. gezogen; Schneefall, am Vortage schön. 25. Februar VM. ebenfalls 30 Stücke gegen N. ziehen gesehen. Nach Schneefall rauhe nebelige Witterung.

+ ←○→ ←→ *Scolopax rusticula* L., Waldschnepfe.

Bihać. 26. März 2 Stücke am Bachufer gesehen; Wetter schön, am Vortage Schneefall.
Bosn.-Petrovac. 6. März M. 2 Stücke gesehen. Witterung günstig.
Ključ. 25. März 3 Stücke in einem Wassergraben gefunden.
Travnik. 27. März 1 Stück im Gebüsche gesehen.
Podlugovi. 25. März an der Bosna 1 Stück gesehen. 26. März ebenda 1 Stück gesehen und 1 Stück von Krähen zerrissen gefunden.

+ ←○→ ←→ *Gallinago gallinago* (L.), Becassine.

Bihać. 26. März 6 Stücke am Bachesrande angetroffen; nach Schneefall.
Sarajevo. 23. Februar 1 Stück auf den bekannten Plätzen im Polje getroffen. 5. März 5 Stücke ebendort. 7. März 8 Stücke ebendort. 12. März keine einzige angetroffen. 15. März 1 Stück ebendort. 18. März 11 Stücke ebendort, 5 Stücke beisammen. 19. März keine angetroffen. 22. März sehr zahlreich an den Lachen und Ufern der Gewässer. 25. März in kleinen Gesellschaften überall im Polje. 30. März wenige ebendort.

←→ *Gallinago major* (Gm.), Doppelschnepfe.

Sarajevo. 31. März 2 Stücke in den mit Gestrüpp bewachsenen Rainen im Polje. 2. April 6 Stücke ebenda. 3. April 5 Stücke ebenda. 5. April 2 Stücke ebenda. 9. April 2 Stücke ebenda. 12. April 2 Stücke ebenda. 16. April 2 Stücke ebenda. 18. und 19. April keine. 23. April 3 Stücke ebenda. 26. April 5 Stücke ebenda. 30. April 3 Stücke an denselben Orten.

←○→ ←→ *Gallinago gallinula* (L.), kleine Sumpfschnepfe.

Sarajevo. 23. Februar 1 Stück im Polje angetroffen.

←→ *Totanus pugnax* (L.), Kampfschnepfe.

Sarajevo. 26. Februar im Polje von 2 Stück eines erlegt. 25. März einige Stücke im Polje.

←→ *Totanus glareola* (L.), Bruchwasserläufer.

Sarajevo. 7. März im Polje 3 Stücke gesehen.

○ ←○→ ←→ *Totanus ochropus* (L.), Punktirter Wasserläufer.

Sarajevo. 19. März sehr zahlreich im Polje, Durchzügler. 25. März überall an den Gewässern.

+ ←→ *Oedicnemus oedicnemus* (L)., Triel.

Sarajevo. 22. März 1 Stück an einer Wasserlache im Polje. 25. März mehrere ebendort.

+ ←→ *Vanellus vanellus* (L.), Kiebitz.

Bihać. 26. März 2 Stück gesehen.

Gračanica. 8. Februar erschienen die ersten in Flügen von 60—100. 28. Februar kamen sie in grossen Schaaren am Brutplatz an.

Bosn.-Petrovac. 25. März NM. ca. 100 nordwärts ziehen gesehen. Schneeschmelze, Tags zuvor Schneefall.

Ključ. 25. März 15 Stücke beobachtet, zogen am selben Tage ab.

Žepče. 21. März 40—50 Stücke durchgezogen, kalt und Schneefall, ebenso am Vortage. 29. März 30—35 Stücke durchgezogen, Wetter schön, ebenso am Vortage.

Travnik. 27. März hielten über 100 Stücke Rast auf den nassen Wiesen.

Sarajevo. 23. Februar im Polje 5 Stücke gesehen, in der Nacht Schnee gefallen, Wetter schlecht. 5. März im Polje ca. 20 Stücke gesehen. 12. März im Polje einige gesehen. 22. März keinen gesehen. 25. März überall an den Lachen. 30. März einige im Polje gesehen.

\+ ←→ *Aegialitis curonicus* Gm., Flussregenpfeifer.

Sarajevo. 19. März 2 Stücke an der Bosna im Polje. 25. März einige im Polje.

\+ ←○→ ←→ *Anas crecca* L., Krickente.

Sarajevo. 26. Februar eine grössere Anzahl im Polje. 28. Februar einige im Polje. Wetter trüb, am Vortage und F. Schnee. 1. März 1 Flug von 5 und ein anderer von ca. 30 Stücken im Polje, herrliches Frühjahrwetter. 22. März 1 Flug von 5 Stücken im Polje. 25. März einige Stücke nur im Polje.

\+ ←○→ ←→ *Anas querquedula* L., Knäckente.

Sarajevo. 25. März 1 grosser Flug im Polje (die ersten).

\+ ←○→ ←→ *Anas acuta* L., Spiessente.

Sarajevo. 23. Februar 1 grosser Flug auf der Bosna im Polje. 26. Februar 1 Stück an der Bosna.

←○→ ←→ *Anas penelope* L., Pfeifente.

Sarajevo. 26. Februar 1 Stück unter anderen Enten im Polje. 28. Februar 1 Stück im Polje. 22. März 1 Stück im Polje.

⊕ ←○→ ←→ *Anas boscas* L., Stockente.

Sarajevo. 26. Februar vereinzelt im Polje. 28. Februar 4 Stücke im ganzen Polje. 1. März ebenfalls 4 Stücke angetroffen. 7. März einzelne Stücke im Polje. 22. und 25. März ebenfalls.

←○→ *Clangula glaucion* (L.), Schellente.

Sarajevo. 19. März 1 ♀ im Polje auf der Bosna.

⊕ ←○→ ←→ *Mergus merganser* L., Grosser Säger.

Sarajevo. 26. Februar 1 ♂ im Polje.

←→ *Larus ridibundus* L., Lachmöwe.

Sarajevo. 7. März 10 Stück auf der Miljačka im Polje.

Zugskalender vom 3. Februar bis 18. Mai 1899.

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Febr. 3.	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	in Flügen von 60—80, die ersten	. . . . .	Gračanica
10.	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	2 Exemplare.	schön, schwach bewölkt	Ivan
11.	*Buteo buteo* (L.) . . .	. . . . .	6 Exemplare.	heiter	Stolac
13.	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	die ersten	. . . . .	Gračanica
18.	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	2 Exemplare gesehen. .	starker Schneefall und Wind	Maglaj
19.	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	in Lukavica 2 Exempl., im Polje sehr viele	sehön u. warm	Sarajevo
21.	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	im Koševothale am Brutplatz, ♂ singend	herrliches Frühjahrsw.	„
22.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	10—15 Ex. am Zuge gesehen	sehön	Bihać
„	*Emberiza cia* L. . . .	. . . . .	2 ♂ bei der Ziegenbrücke	in der Nacht Schneefall, schlecht	Sarajevo
„	*Serinus serinus* (L.) . .	. . . . .	6—8 Ex. gesehen und gehört	schön	Bihać
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	4—6 Exemplare am Zuge	„	„
23.	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . .	1 Exempl. im Polje auf den Zugplätzen	„	Sarajevo
„	*Gallinago gallinula* (L.)	. . . .	1 Exemplar ebenda . . .	„	„
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	5 Exemplare im Polje .	„	„
„	*Anas acuta* L.	. . . . .	1 grosser Flug a. d. Bosna im Polje	„	„
24.	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	bei den Eisteichen in kleinen Flügen	kalt, leichter Schneefall, N.-Wind	„
„	*Galerita arborea* (L.) .	. . . . .	bei den Eisteichen, die ersten	„	„
„	*Motacilla alba* L. . .	. . . . .	5 Ex. bei den Eisteichen	„	„
„	*Columba palumbus L.* .	. . . . .	2 Flüge zu 12 und 18 Stücke angekommen	sehön	Bihać
„	*Grus grus* (L.). . . .	→ N.	30 Exemplare ziehend .	Schneefall	B.-Petrovac
25.	*Galerita arborea* (L.) .	. . . . .	kleiner Flug im Koševothale	kalt	Sarajevo
„	*Grus grus* (L.). . . .	→ N.	30 Exemplare ziehend .	nach Schneefall rauh und neblig	B.-Petrovac
26.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . .	1 Ex. im Polje, Beginn des Zuges	schön, sonnig	Sarajevo
„	*Turdus viscivorus* L. .	. . . . .	grosser Flug bei Dvor im Polje	„	„
„	*Alauda arvensis* L. . .	. . . .	sehr spärlich im Polje .	„	„
„	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	überall im Polje	„	„
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	viele im Polje	„	„
„	*Serinus serinus* (L.) . .	. . . . .	5 Exempl. bei der Alipašabrücke	„	„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Febr. 26.	*Accanthis cannabina* (L.)	. . . . .	grosser Flug bei der Alipašabrücke	schön, sonnig	Sarajevo
„	*Columba oenas* L. . . .	. . . . .	30—40 bei Dvor im Polje	„	„
„	*Totanus pugnax* (L.). .	. . . . .	2 Exemplare im Polje .	„	„
„	*Anas crecca* L. . . .	. . . . .	in grösserer Zahl im Polje	„	„
„	*Anas acuta* L.	. . . . .	1 Ex. a. d. Bosna im Polje	„	„
„	*Anas penelope* L. . . .	. . . . .	1 Ex. unter anderen Enten im Polje	„	„
„	*Anas boscas* L. . . .	. . . . .	vereinzelt im Polje . . .	„	„
„	*Mergus merganser* L. .	. . . . .	1 ♂ im Polje	„	„
28.	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	2 und 8—40 im Polje .	trüb, F. Schnee	„
„	*Corvus frugilegus* L. .	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	„	„
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	in grossen Flügen am Brutplatze angekommen	. . . . .	Gračanica
„	*Anas crecca* L. . . .	. . . .	einige im Polje	trüb, F. Schnee	Sarajevo
„	*Anas penelope* L. . . .	. . . . .	1 Exemplar im Polje .	„	„
„	*Anas boscas* L. . . .	. . . . .	4 Exemplare im Polje .	„	„
März 1.	*Turdus pilaris* L. . .	. . . . .	1 Flug im Polje	herrliches Frühjahrsw.	„
„	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	in kleinen Flügen im Polje	„	„
„	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	in Paaren im Polje . . .	„	„
„	*Anas crecca* L. . . .	. . . . .	1 Flug von 5 und ca. 30 im Polje	„	„
„	*Anas boscas* L. . . .	. . . . .	4 Exemplare im Polje. .	„	„
2.	*Hirundo rustica* L. . .	→ SW.	8 Ex. angekommen, verblieben	heiter, etwas bewölkt	Stolac
5.	*Turdus pilaris* L. . .	. . . . .	in kleinen Flügen a. d. Bosna im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	mit Sing- und Wachholderdrosseln im Polje am Zuge	. . . . .	„
„	*Alauda arvensis* (L.) .	. . . . .	in kleinen Flügen im Polje	. . . . .	„
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	sehr viele erfroren, durchwegs ♂♂	kalt	Duboštica
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	kleine Flüge im Polje .	. . . . .	Sarajevo
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	5 Ex. in nassen Gräben im Polje	. . . . .	„
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	ca. 20 im Polje	. . . . .	„
6.	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	2 Exemplare	günstig	B.-Petrovac
7.	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	sehr viele am Holzplatze mit Bergfinken gemischt	kalt	Sarajevo
„	*Fringilla montifringilla* L.	. . . . .	„	„	„
„	*Lanius excubitor* L. . .	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	„	„
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	8 Ex. in nassen Gräben im Polje	„	„

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
März					
7.	*Totanus glareola* (L.) .	. . . .	3 Exemplare im Polje .	kalt	Sarajevo
„	*Anas boscas* L. . . .	. . . . .	einzelne im Polje . . .	„	„
„	*Larus ridibundus* L. .	. . . . .	1 Ex. a. d. Miljačka im Polje	„	„
8.	*Turdus viscivorus* L. .	. . . . .	Hunderte am Zuge . . .	schön und kalt nach Schnee	Podlugovi
„	*Columba oenas* L. . . .	. . . . .	1 Ex. rucksen gehört . .	„	„
12.	*Turdus pilaris* L. . .	. . . . .	kleine Gesellschaften im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	kleine Flüge im Polje .	. . . . .	„
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	einige im Polje	. . . . .	„
15.	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	in kleinen Flügen im Polje	. . . . .	„
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	. . . . .	„
18.	„ „ „	. . . . .	11 Exemplare im Polje .	. . . . .	„
19.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	160—200 am Zuge zurückgehalten	stürmisch mit Schneefall	Bihać
„	*Turdus pilaris* L. . .	. . . . .	in kleinen Gesellschaften im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Serinus serinus* (L.) . .	. . . . .	10 Exemplare gesehen und gehört	stürmisch mit Schneefall	Bihać
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	40—60 Exemplare am Zuge zurückgehalten	„	„
„	*Cerchneis tinnunculus*(L.)	. . . . .	2 einzelne und 3 und 5 Ex. beisammen im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Totanus ochropus* (L.) .	. . . . .	sehr zahlreich (Durchzügler) im Polje	. . . . .	„
„	*Aegialitis curonicus* Gm.	. . . . .	2 Ex. a. d. Bosna im Polje	. . . . .	„
„	*Clangula glaucion* (L.) .	. . . . .	1 ♀ a. d. Bosna im Polje	. . . . .	„
20.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	ganze Schwärme fielen ein	Schneefall	Ključ
„	„ „ . .	. . . . .	160—200 am Zuge zurückgehalten, viele umgekommen	stürmisch mit Schneefall	Bihać
„	„ „ . .	. . . . .	erschienen in grossen Massen	„	Travnik
„	*Ruticilla titis* (L.) . .	. . . . .	in Schwärmen mit Rothkehlchen	„	Ključ
„	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	viele todt aufgefunden .	Schneefall	Duboštica
„	*Turdus iliacus* L. . .	. . . . .	einige todt aufgefunden	„	„
„	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	viele in den Gärten . .	Regen	Sarajevo
„	*Serinus serinus* (L.) . .	. . . . .	10 Exemplare gesehen und gehört	stürmisch mit Schneefall	Bihać
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	40—60 Exemplare am Zuge zurückgehalten	„	„
„	„ „ . . .	. . . .	in grossen Schwärmen erschienen	„	Ključ
„	„ „ . . .	. . . . .	in grosser Zahl	„	Travnik
„	„ „ . . .	. . . . .	ganze Säcke voll todter wurden gesammelt, $^2/_3$ ♂♂, $^1/_3$ ♀♀	„	Duboštica
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	mehrere.	„	Ivan

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
März 21.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . .	grosse Schwärme verblieben	Schneefall	Ključ
„	„ „ . .	. . . . .	„	„	Travnik
„	*Ruticilla titis* (L.) . .	. . . . .	„	„	Ključ
„	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	viele todt aufgefunden .	„	Dubostica
„	*Turdus iliacus* L. . .	. . . . .	einige todt aufgefunden	„	„
„	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	viele in den Gärten . .	Regen	Sarajevo
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	in grossen Schwärmen geblieben	Schneefall	Ključ
„	„ „ . . .	. . . . .	in grosser Zahl . . .	„	Travnik
„	„ „ . . .	. . . . .	in grossen Massen todt aufgefunden	„	Dubostica
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	→ N.	40—50 Ex. durchgezogen	kalt und Schneefall	Žepče
22.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . .	grosse Schwärme, viele erfroren und verhungert	Schneefall	Ključ
„	„ „ . .	. . . . .	„	„	Travnik
„	„ „ . .	. . . . .	viele Hunderte im Polje	„	Sarajevo
„	*Ruticilla titis* (L.) . .	. . . . .	grosse Schwärme, viele erfroren und verhungert	„	Ključ
„	*Pratincola rubicola* L. .	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	„	Sarajevo
„	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	viele todt aufgefunden .	„	Dubostica
„	„ „ . . .	. . . . .	viele im Polje	„	Sarajevo
„	*Turdus iliacus* L. . .	. . . . .	einige todt gefunden .	„	Dubostica
„	*Turdus pilaris* L. . .	. . . . .	nur wenige im Polje . .	„	Sarajevo
„	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	viele in den Gärten, im Polje weniger zahlreich als Singdrosseln	„	„
„	*Phylloscopus trochilus* (L.)	. . . . .	zahlreich im Polje . . .	„	„
„	*Phylloscopus sibilator* (Bechst.)	. . . . .	gemeinsam mit vorigen, zahlreich	„	„
„	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	tausende im Polje . . .	„	„
„	*Anthus pratensis* (L.) .	. . . . .	sehr zahlreich im Polje .	„	„
„	*Anthus trivialis* (L.). .	. . . . .	unter Wiesenpiepern im Polje	„	„
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	in grossen Massen todt aufgefunden	„	Ključ
„	„ „ . . .	. . . . .	in grossen Massen . . .	„	Travnik
„	„ „ . . .	. . . . .	in grossen Mengen todt aufgefunden	„	Dubostica
„	„ „ . . .	. . . . .	sehr viele im Polje . . .	„	Sarajevo
„	*Fringilla montifringilla* L.	. . . . .	1 grosser Flug im Polje	„	„
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	sehr zahlreich im Polje .	„	„
„	*Oedicnemus oedicnem.*(L.)	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	„	„

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
März					
22.	*Anas crecca* L.		1 Flug von 5 Ex. im Polje	Schneefall	Sarajevo
„	*Anas penelope* L.		1 Exemplar im Polje	„	„
„	*Anas boscas* L.		einzeln	„	„
23.	*Erithacus rubeculus* (L.)		sehr viele todte gefunden	„	Ključ
„	„ „		sehr zahlreich	„	Travnik
„	*Ruticilla titis* (L.)		sehr viele todte	„	Ključ
„	*Turdus musicus* L.		„	„	Duboštica
„	*Turdus iliacus* L.		einige todte	„	„
„	*Merula merula* (L.)		viele in den Gärten	Thauwetter	Sarajevo
„	*Fringilla coelebs* L.		sehr viele todte	Schneefall	Ključ
„	„ „		in grossen Mengen	„	Travnik
„	„ „		in grossen Mengen todte	„	Duboštica
24.	*Erithacus rubeculus* (L.)		sehr viele todte	„	Ključ
„	„ „		sehr zahlreich	„	Travnik
„	*Ruticilla titis* (L.)		sehr viele todte	„	Ključ
„	*Turdus musicus* L.		„	„	Duboštica
„	*Turdus iliacus* L.		einige todte	„	„
„	*Merula merula* (L.)		zahlreich in den Gärten	Thauwetter	Sarajevo
„	*Fringilla coelebs* L.		massenhaft todte	Schneefall	Ključ
„	„ „		in grossen Mengen	„	Travnik
„	„ „		in grossen Mengen todte	„	Duboštica
25.	*Erithacus rubeculus* (L.)		massenhaft todte	„	Ključ
„	„ „		in grossen Mengen	„	Travnik
„	„ „		die ersten gesehen	„	Duboštica
„	„ „		sehr viele, selbst in der Stadt	„	Sarajevo
„	„ „		viele angekommen		Mostar
„	„ „	→ NO.	in grossen Mengen	sehr kalt, Borastürme	Stolac
„	*Ruticilla phoenicura* (L.)		1 Exemplar in der Stadt	Schneefall	Sarajevo
„	*Ruticilla titis* (L.)		massenhaft todte	„	Ključ
„	*Turdus musicus* L.		sehr viele todte	„	Duboštica
„	„ „		überall im Polje	„	Sarajevo
„	„ „	→ NO.	unter den grossen Vogelmengen	sehr kalt, Borastürme	Stolac
„	*Turdus iliacus* L.		einzelne todte	Schneefall	Duboštica
„	*Merula merula* (L.)		überall im Polje	„	Sarajevo
„	*Pyrophthalma subalpina* (Bon.)		1 Exemplar lebend ergriffen	„	„
„	*Accentor modularis* (L.)		1 Exemplar im Polje	„	„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
März 25.	*Alauda arvensis* L.		noch sehr viele im Polje	Schneefall	Sarajevo
„	*Motacilla alba* L.		überall im Polje	„	„
„	„ „	→ NO.	in grossen Mengen am Zuge	sehr kalt, Borastürme	Stolac
„	*Budytes flavus* (L.)		zahlreich im Polje	Schneefall	Sarajevo
„	*Anthus pratensis* (L.)		viele im Polje	„	„
„	*Anthus trivialis* (L.)		unter Wiesenpiepern im Polje	„	„
„	*Serinus serinus* (L.)		einzelne im Polje	„	„
„	„ „	→ NO.	unter anderen Zugvögeln	sehr kalt, Bora	Stolac
„	*Fringilla coelebs* L.		massenhaft eingegangen	Schneefall	Ključ
„	„ „		in grosser Zahl	„	Travnik
„	„ „		massenhaft eingegangen	„	Dubostica
„	„ „		grosse Flüge	„	Sarajevo
„	„ „		Ankunft grosser Schwärme ♀♀	kalt, theilweise Schneegestöber	Mostar
„	„ „	→ NO.	in grossen Schwärmen durchgezogen	kalt, Borasturm	Stolac
„	*Sturnus vulgaris* L.		viele Staare im Polje	Schneefall	Sarajevo
„	*Hirundo rustica* L.		die erste an der Miljačkamündung im Polje	„	„
„	*Upupa epops* L.	→ NO.	am Durchzuge	sehr kalt, Bora	Stolac
„	*Cerchneis tinnunculus* (L.)		1 Exemplar im Polje	Schneefall	Sarajevo
„	*Ardea cinerea* L.		einige im Polje	„	„
„	*Scolopax rusticula* L.		3 Ex. in einem Strassengraben	„	Ključ
„	„ „		1 Exemplar a. d. Bosna	„	Podlugovi
„	*Gallinago gallinago* (L.)		in kleinen Gesellschaften im Polje überall	„	Sarajevo
„	*Totanus pugnax* (L.)		einige im Polje	„	„
„	*Totanus ochropus* (L.)		überall an den Gewässern im Polje	„	„
„	*Oedicnemus oedicnem.* (L.)		mehrere im Polje	„	„
„	*Vanellus vanellus* (L.)	→ N.	ca. 100 gezogen	Schneeschmelze	B.-Petrovac
„	„ „		15 durchgezogen	Schneefall	Ključ
„	„ „		überall an den Wasserlachen im Polje	„	Sarajevo
„	*Aegialitis curonicus* Gm.		einige im Polje	„	„
„	*Anas crecca* L.		„	„	„
„	*Anas querquedula* L.		1 grosser Flug im Polje	„	„
„	*Anas boscas* L.		einzelne im Polje	„	„
26.	*Erithacus rubeculus* (L.)		in grossen Mengen eingegangen	Schneeschmelze	Ključ

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
März 26.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	die grossen Schaaren stark gelichtet	Schneeschmelze	Travnik
„	„ „ . .	. . . . .	viele todt gefunden . . .	„	Dubostica
„	„ „ . .	. . . . .	viele erschienen	kalt, frostig	Mostar
„	„ „ . .	→ NO.	in grosser Zahl am Durchzuge	sehr kalt, Bora	Stolac
„	*Ruticilla titis* (L.) . .	. . . . .	in grossen Mengen eingegangen	Schneeschmelze	Ključ
„	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	erschienen in grossen Schwärmen, ermattet	„	„
„	„ „ . . .	. . . . .	sehr viele todt aufgefunden	„	Dubostica
„	„ „ . . .	→ NO.	mit anderen Zugvögeln durchgezogen	sehr kalt, Bora	Stolac
„	*Turdus iliacus* L. . .	. . . .	vereinzelt todt aufgefunden	Schneeschmelze	Dubostica
„	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	mit Drosseln in grosser Zahl erschienen	„	Ključ
„	*Phylloscopus trochilus* (L.)	. . . . .	zahlreich im Polje . . .	„	Sarajevo
„	*Phylloscopus sibilator* (Bechst.)	. . . . .	„	„	„
„	*Motacilla alba* L. . . .	→ NO.	in grosser Menge am Zuge	sehr kalt, Bora	Stolac
„	*Serinus serinus* (L.) . .	. . . . .	unter den anderen Durchzüglern	„	„
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	sehr viele todte.	Schneeschmelze	Ključ
„	„ „ . . .	. . . . .	„	„	Travnik
„	„ „ . . .	. . . . .	„	„	Dubostica
„	„ „ . . .	. . . . .	viele hunderte ♀♀ in Schwärmen	frostig, kalt	Mostar
„	„ „ . . .	→ NO.	in grossen Schwärmen durchgezogen	sehr kalt, Bora	Stolac
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . .	nach dem Schneegestöber schaarenweise erschienen	Schneeschmelze	Travnik
„	*Muscicapa grisola* L. .	. . . . .	1 Ex. kam ins Forsthaus Schutz suchend	„	Dubostica
„	*Upupa epops* L. . . .	→ NO.	am Durchzuge	sehr kalt, Bora	Stolac
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . .	1 lebend, 1 todt a. d. Bosna	Schneeschmelze	Podlugovi
„	„ „ . . .	. . . . .	2 Exempl. am Uferrande	schön nach Schneefall	Bihać
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	6 „ „ „	„	„
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	2 Exemplare gesehen . .	„	„
27.	*Erithacus luscinia* (L.) .	. . . . .	1 Exempl. todt bei Čengić' Villa gefunden	„	Sarajevo
„	*Erithacus cyaneculus* (Wolf)	. . . . .	1 Exempl. in einem Garten	„	„
„	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	wenige mehr im Polje, weil eingegangen	Schneeschmelze	„
„	„ „ . .	. . . . .	sehr zahlreich, ermattete und todte	. . . .	Mostar

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
März 27.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	1 Exemplar erfroren . .	. . . . .	Kline bei Gacko
„	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	viele in den Gärten. . .	Schneeschmelze	Sarajevo
„	*Merula torquata alp.* Br.	. . . . .	1 Exempl. todt bei Čengić Villa gefunden	„	„
„	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	nur mehr in kleinen Flügen im Polje	„	„
„	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	2 todte gefunden	. . . . .	Kline bei Gacko
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	in grossen Schaaren, viele eingegangen	frostig, kalt	Mostar
„	*Upupa epops* L. . . .	. . . . .	1 Exempl. todt gefunden	. . . . .	Kline bei Gacko
„	*Gallinula porzana* (L.) .	. . . . .	1 Ex. im Polje gefunden	Schneeschmelze	Sarajevo
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	1 Exemplar gesehen . .	„	Travnik
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	über 100 hielten Rast auf nassen Wiesen	„	„
28.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	sehr zahlreich, ermattete und todte	. . . . .	Mostar
„	*Saxicola oenanthe* (L.) .	. . . . .	einzelne bei Radobolje .	. . . . .	„
„	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	einzeln	. . . . .	„
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	die Hauptmasse abgezogen	. . . . .	„
„	*Ardea cinerea* L. . . .	. . . . .	10 Exemplare gesehen .	Schneeschmelze	Travnik
„	*Ciconia nigra* (L.) . .	. . . . .	1 Exemplar gesehen . .	„	„
29.	*Saxicola oenanthe* (L.) .	→ N.	ca. 15 durchgezogen . .	schön	Žepče
„	*Upupa epops* L. . . .	. . . . .	nach dem Wetterumsturze sehr ermattete Vögel .	„	Travnik
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	→ N.	ca. 30—35 durchgezogen	„	Žepče
30.	*Turdus musicus* L. . .	. . . .	nur mehr wenige im Polje	„	Sarajevo
„	*Turdus pilaris* L. . .	. . . . .	noch welche im Polje. .	„	„
„	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	einzelne Paare im Polje	„	„
„	*Gallinula porzana* (L.) .	. . . . .	1 Ex. im Polje gefunden	„	„
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	wenige „ „ „	„	„
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	einige „ „ „	„	„
31.	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	die 2 ersten im Polje gefunden	„	„
April 2.	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	1 Exemplar gesehen . .	. . . . .	Mostar
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	6 Ex. im Polje angetroffen	schön	Sarajevo
3.	„ „ . . .	. . . . .	5 „ „ „ „	„	„
4.	*Coturnix coturnix* (L.) .	. . . . .	die erste gehört	„	Stolac
5.	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	2 Ex. im Polje gefunden	„	Sarajevo
9.	*Chelidon urbica* (L.) .	. . . . .	40—50 am Zuge	regnerisch	Bihać
„	*Coturnix coturnix* (L.) .	. . . . .	die erste im Polje gehört	schön	Sarajevo
12.	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	2 Ex. im Polje angetroffen	„	„

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
April					
14.	*Erithacus luscinia* (L.) .	. . . . .	die erste gesehen und gehört	schön	Bihać
„	*Upupa epops* L. . . .	. . . . .	1 Exemplar beobachtet .	windig	Ivan
16.	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	2 Ex. im Polje angetroffen	. . . . .	Sarajevo
17.	*Oriolus galbula* L. . .	. . . . .	1 Ex. bei der Moščanica-quelle	schön	„
„	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	den ersten gehört in Vučija luka, 1500 M.	„	„
„	„ „ . . .	. . . . .	den ersten gehört in Opančak	„	Ivan
18.	*Erithacus luscinia* (L.) .	. . . . .	die ersten gehört . . .	„	Sarajevo
19.	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	10—12 angesiedelt . . .	„	Županjac
„	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	2 Exemplare gesehen . .	regnerisch	Bihać
„	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	2 Ex. gesehen und gehört	„	„
21.	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	sehr viele angekommen .	schön	Županjac
„	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	2 Ex. gesehen und gehört	„	Bihać
23.	*Coturnix coturnix* (L.) .	. . . . .	die erste schlagen gehört	„	Županjac
„	*Ardetta minuta* (L.) . .	. . . . .	1 Ex. im Polje gesehen .	„	Sarajevo
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	3 Ex. im Polje angetroffen	„	„
24.	*Erythropus vespertinus* (L.)	. . . . .	den ersten (♂) im Polje gesehen	„	„
26.	*Ardetta minuta* (L.) . .	. . . . .	1 Ex. im Polje gesehen .	. . . . .	„
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	5 Ex. im Polje angetroffen	. . . . .	„
27.	*Erithacus luscinia* (L.) .	. . . . .	angesiedelt	. . . . .	Stolac
28.	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	einige Nachzügler erschienen	schwacher N.-Wind	Županjac
„	*Clivicola rupestris* (Scop.)	. . . . .	die ersten gesehen . . .	. . . . .	Mostar
30.	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	noch 3 Ex. im Polje angetroffen	. . . . .	Sarajevo
Mai					
5.	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	180—200 gezogen . . .	regnerisch mit Schnee in den Höhenlagen	Bihać
7.	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	das erste Paar gesehen .	. . . . .	Sarajevo
18.	*Oriolus galbula* L. . .	. . . . .	4—6 gehört, angesiedelt	. . . . .	Bihać

Herbstzug 1899.

\+ ⟷ *Pratincola rubetra* (L.), braunkehliger Wiesenschmätzer.

Sarajevo. 24. August sehr viele im Polje.

\+ ⟷ *Turdus musicus* L., Singdrossel.

Sarajevo. 15. October viele in Koševo; am Vortage starker Regen. 17. October ebenda; trüb, am Vortage starker Regen. 18. October ebenda; schön und kalt, in der Nacht leichter Reif.

Gacko. 24. October in grosser Menge im Polje.

⊕ ↮ ↔ *Merula merula* (L.), Schwarzamsel.

Gacko. 24. October ungeheure Menge im Polje.

\+ ↔ *Acrocephalus arundinaceus* (L.) = *turdoides* Meyer, Drosselrohrsänger.

Sarajevo. 24. August zahlreich im Polje.

\+ ↔ ↔ *Alauda arvensis* L., Feldlerche.

Sarajevo. 19. November noch 12 Stücke im Polje.
Mostar. 21. October in grossen Schwärmen.
Gacko. 24. October in unzähliger Menge.

\+ ↔ ↖ *Galerita arborea* (L.), Heidelerche.

Sarajevo. 10. September ziemlich viele bei Petrovići.

\+ ↔ ↔ *Motacilla alba* L., weisse Bachstelze.

Sarajevo. 11. October zahlreich am Zuge in Koševo.

\+ ↔ ↔ *Miliaria calandra* (L.), Grauammer.

Sarajevo. 26. December 1 Flug von 40—50 Exemplaren bei Ilidže.

\+ ↮ *Acanthis cannabina* (L.), Bluthänfling.

Sarajevo. 10. September in grossen Mengen bei Petrovići.

\+ ↮ *Chloris chloris* (L.), Grünfink.

Sarajevo. 23. November sehr viele im Polje.

⊕ ↮ ↔ *Fringilla coelebs* L., Buchfink.

Sarajevo. 10. September in grossen Mengen bei Petrovići. 12. October 1 grosser Flug bei Han Hreša.

\+ ↔ ↔ *Sturnus vulgaris* L., Staar.

Maglaj. 10. October 3—400 gegen SO. abgezogen.

\+ ↔ *Chelidon urbica* (L.), Stadtschwalbe.

Maglaj. 16. September vollständiger Abzug bei Regenwetter.
Sarajevo. 12. September sehr viele im Polje.

\+ ↔ *Hirundo rustica* L., Rauchschwalbe.

Branjevo. 31. August F. 2 grosse Schwärme durchgezogen von NW. → S.O., schön, ebenso am Vortage. 8. September NM. ca. 200 Stücke gesehen, Regen, ebenso am Vortage. 12. September ein starker Zug, regnerisch, ebenso am Vortage. 13. September Hauptzug langte VM. an, rastete bis 3 Uhr NM. und zog längs der Drina südlich; regnerisch, ebenso am Vortage. 14. September einige zurückgebliebene Nachzügler. 18. September ca. 200 zogen durch von NW. → SO.; schön, A. Regen, am Vortage Regen.

Maglaj. 12. September von 7—12 Uhr ca. 1000 gesammelt und dann abgezogen; Regen, ebenso am Vortage.

Sarajevo. 12. September sehr viele im Polje, Regen. 20. September einzelne im Polje. 11. October 2 Exemplare in Koševo gesehen; in der F. Reif. 15. October 1 Exemplar ebenda; schön, am Vortage starker Regen. 17. October 1 Exemplar

ebenda; trüb, am Vortage starker Regen. 18. October 3 einzelne Exemplare ebenda; in der Stadt leichter Reif.

Županjac. 4. September ca. 200 Exemplare nach S. abgezogen; schön und windstill, ebenso am Vortage. 8. September ca. 50 Exemplare nach S. abgezogen; scharfer Nordwind, ebenso am Vortage.

\+ ←→ *Clivicola riparia* (L.), Uferschwalbe.

Sarajevo. 12. September sehr viele im Polje.

\+ ←→ *Upupa epops* L., Wiedehopf.

Sarajevo. 24. August 1 Exemplar im Polje.

\+ ←→ *Coracias garrula* L., Blaurake.

Sarajevo. 24. August einige im Polje. 12. September 3 Exemplare im Polje.

←→ *Asio accipitrinus* (Pall.), Sumpfohreule.

Sarajevo. 21. December 1 Exemplar im Polje.

\+ ←→ *Falco subbuteo* L., Lerchenfalke.

Sarajevo. 12. September 2 Exemplare im Polje.

\+ ←→ ←○→ *Falco peregrinus* Tunst., Wanderfalke.

Sarajevo. 13. November 1 Exemplar bei Križani. 21. December 1 Exemplar im Polje.

\+ ←→ *Coturnix coturnix* (L.), Wachtel.

Sarajevo. 15. October noch 1 Exemplar (Zugwachtel) im Gestrüpp in Koševo.

Županjac. 30. August ca. 200 Exemplare angetroffen (Zug!), schön, windstill. 2. September ca. 100 Exemplare angetroffen (Zug!), schön, windstill.

\+ ←→ *Turtur turtur* (L.), Turteltaube.

Sarajevo. 12. September ein grosser Flug im Polje.

←→ ←○→ *Ardea alba* L., grosser Silberreiher.

Sarajevo. 23. December 3 Exemplare im Polje, wurden abgeschossen.

\+ ←→ *Ardea purpurea* L., Purpurreiher.

Sarajevo. 24. August 16 Exemplare im Polje. 12. September sehr viele im Polje.

\+ ←→ *Nycticorax nycticorax* (L.), Nachtreiher.

Maglaj. 11. September 5 Exemplare A. Bosna abwärts gezogen; kalt und Regen, ebenso am Vortage.

\+ ←→ *Ciconia ciconia* (L.), weisser Storch.

Bosn.-Šamac. 12. August ca. 200 Exemplare abgezogen, nachdem sie sich lange Zeit vorher schon gesammelt haben.

Maglaj. 10. October 2 Exemplare angetroffen. 16. October zogen dieselben ab.

+ ⟷ ⟷ *Scolopax rusticula* L., Waldschnepfe.

Maglaj. 17. November 6 Exemplare in den Auen angetroffen, Frost. Naeh dem 20. November keine mehr gesehen.

Sarajevo. 9. Oetober die erste auf der Borja planina gesehen, kalt, am Vortage Sehneefall. 10. Oetober in Koševo 1 Exemplar gefunden, sehön, Reif. 14. Oetober ebenda 4 Exemplare gefunden, am Vortage starker Regen. 29. Oetober 2 Exemplare bei Han Brezoviea. 31. Oetober 1 Exemplar bei Han Bulog. 5. November 5 Exemplare bei Brestovsko.

Mostar. 1. November 3 Exemplare gesehen, sehön, ebenso am Vortage. 3. November 1 Exemplar gesehen, sehön, ebenso am Vortage. 10. Deeember 6 Exemplare, kalt und stürmiseh, am Vortage Bora mit Sehnee.

Stolae. 14. November 5 Exemplare gesehen, heiter, am Vortage regneriseh. 7. Deeember 4 Exemplare gesehen, heiter, am Vortage regneriseh. 10. Deeember 12 Exemplare gesehen.

+ ⟷ ⟷ *Gallinago gallinago* (L.), Becassine.

Sarajevo. 19. November vereinzelte Exemplare im Polje. 23. November 3 Exemplare im Polje.

⟷ *Gallinago major* (Gm.), grosse Sumpfschnepfe.

Sarajevo. 24. August 1 Exemplar im Polje angetroffen.

⟷ ⟷ *Numenius arcuatus* (L.), grosse Brachschnepfe.

Sarajevo. 18. November 18 Exemplare im Polje. 19. November einige im Polje.

+ ⟷ ⟷ *Totanus calidris* (L.), Gambettwasserläufer (Rothschenkel).

Sarajevo. 19. November einige im Polje.

○ ⟷ ⟷ *Totanus ochropus* (L.), punktirter Wasserläufer.

Sarajevo. 10. September sehr viele im Polje. 18. November 3 Exemplare im Polje.

⟷ *Totanus glareola* (L.), Bruchwasserläufer.

Sarajevo. 24. August 1 Exemplar im Polje. 12. September sehr viele im Polje.

+ ⟷ *Vanellus vanellus* (L.), Kiebitz.

Sarajevo. 18. November in grossen Mengen im Polje.

⟷ *Charadrius pluvialis* L., Goldregenpfeifer.

Sarajevo. 19. November 1 Exemplar im Polje. 26. Deeember 3 Exemplare im Polje.

⟷ *Cygnus cygnus* (L.), Singschwan.

Mostar.[1]) 15. Deeember 8 Exemplare am Mostarsko blato gesehen, kalt und windig, ebenso am Vortage. 23. Deeember ea. 80 Exemplare ebenda, kalt und Sehnee, ebenso am Vortage. Vom 24. Deeember bis 10. Jänner 1900 ebenso viele noeh angekommen und am 15. Jänner bis auf 8 Exemplare abgezogen, weil das Blato zufror.

[1]) Die Beobachtungsdaten vom Mostarsko blato verdanken wir dem Herrn A. Marinković, Advocaten in Mostar.

⟷ *Anser segetum* (Gm.), Saatgans.

Maglaj. Vom 22.—25. December 20—30 Exemplare in der Ebene sich aufgehalten.
Sarajevo. 21. December sehr zahlreich im Polje erschienen.
Županjac. 14. December ca. 30 Exemplare von N. angekommen, windstill, starker Schneefall, am Vortage N.-Wind und viel Schnee.
Mostar. 9. November VM. 40—50 Exemplare von O. angekommen, kalt, Sturm und Schnee, ebenso am Vortage.

⟷ *Anser albifrons* (Scop.), weissstirnige Gans.

Sarajevo. 21. December viele in kleinen und grösseren Flügen allein und mit Saatgänsen im Polje zum ersten Mal angekommen.
Mostar. 10. December 4 Exemplare gesehen, von denen 1 Belegexemplar erlegt wurde. Kalt und stürmisch, Regen und Schnee, am Vortage Bora mit Schnee.

\+ ⟷ ⟷ *Anas crecca* L., Krickente.

Sarajevo. 24. August 3 Exemplare im Polje. 18. November sehr viele im Polje. 19. November sehr viele im Polje.

⟷ ⟷ *Anas penelope* L., Pfeifente.

Sarajevo. 24. August 1 Exemplar im Polje erlegt. 10. November 2 Exemplare im Polje. 19. November viele im Polje. 23. November 2 Exemplare im Polje.

\+ ⟷ ⟷ *Anas strepera* L., Mittelente.

Sarajevo. 19. November mehrere im Polje.

⊕ ⟷ ⟷ *Anas boscas* L., Stockente.

Sarajevo. 18. November sehr viele im Polje angekommen. 19. November sehr zahlreich im Polje verblieben. 23. November nur mehr einige im Polje. 21. December wieder sehr zahlreich im Polje.
Mostar. 9. December 150—200 Exemplare von O. gegen das Mostarsko blato gezogen; kalt und stürmisch, ebenso am Vortage.

\+ ⟷ ⟷ *Spatula clypeata* (L.), Löffelente.

Sarajevo. 19. November mehrere im Polje.

⟷ *Clangula glaucion* (L.), Schellente.

Sarajevo. 18. und 19. November sehr viele im Polje. 23. November einige im Polje.

⊕ ⟷ ⟷ *Fuligula nyroca* (Güld.), Moorente.

Sarajevo. 18. November einige im Polje. 23. November einzelne im Polje.

⟷ *Fuligula marila* (L.), Bergente.

Sarajevo. 21. December 1 ♀ und ♂ am Eisteich erlegt. 23. December ein Schwarm im Polje, davon 1 ♂ erlegt. 26. December 1 ♀ an der Bosnaquelle erlegt.

⟷ ⟷ *Fuligula ferina* (L.), Tafelente.

Sarajevo. 19. November viele im Polje.

+ ⟷ ⟷ *Fuligula fuligula* (L.), Reiherente.

Sarajevo. 19. November viele im Polje. 23. November einige im Polje. 21. December einige im Polje. 23. December 1 Exemplar im Polje.

⟷ *Mergus albellus* L., Zwergsäger.

Sarajevo. 21. December einzeln im Polje.

⊕ ⟷ ⟷ *Mergus merganser* L., grosser Säger.

Sarajevo. 21. December 6 Exemplare im Polje.

⟷ ⟷ *Larus ridibundus* L., Lachmöwe.

Sarajevo. 19. November 2 Exemplare im Polje. 21. December einige im Polje.
Stolac. 12. December 1 Exemplar gesehen.

Zugskalender vom 12. August bis 31. December 1899.

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Aug. 12.	*Ciconia ciconia* (L.) . .	. . . . .	ca. 200 Ex. abgezogen .	. . . . .	B.-Šamac
24.	*Pratincola rubetra* (L.) .	. . . . .	sehr viele im Polje. . .	. . . . .	Sarajevo
„	*Acrocephalus arundinaceus* (L.)	. . . . .	zahlreich im Polje . . .	. . . . .	„
„	*Upupa epops* L.	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	. . . . .	„
„	*Coracias garrula* L. . .	. . . . .	einige im Polje	. . . . .	„
„	*Ardea purpurea* L. . .	. . . . .	16 Exemplare im Polje .	. . . . .	„
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	1 Ex. im Polje angetroffen	. . . . .	„
„	*Totanus glareola* (L.) .	. . . . .	1 Ex. im Polje gesehen .	. . . . .	„
„	*Anas crecca* L.	. . . . .	3 Ex. „ „ „ .	. . . . .	„
„	*Anas penelope* L.	. . . . .	1 Ex. im Polje erlegt. .	. . . . .	„
30.	*Coturnix coturnix* (L.) .	. . . . .	ca. 200 Ex. angetroffen, Zug	schön, windstill	Županjac
31.	*Hirundo rustica* L. . .	NW. ⟶ SO.	2 grosse Flüge durchgezogen	schön	Branjevo
Sept. 2.	*Coturnix coturnix* (L.) .	. . . . .	ca. 100 Ex. angetroffen, Zug	schön, windstill	Županjac
4.	*Hirundo rustica* L. . .	⟶ S.	ca. 200 Ex. abgezogen .	„	„
8.	„ „ . . .	. . . . .	NM. ca. 200 Ex. gesehen	Regen	Branjevo
„	„ „ . . .	⟶ S.	ca. 50 Ex. abgezogen . .	schwacher N.-Wind	Županjac
10.	*Galerita arborea* (L.) .	. . . . .	ziemlich viele b. Petrovići	. . . . .	Sarajevo
„	*Acanthis cannabina* (L.)	. . . . .	in grosser Menge bei Petrovići	. . . . .	„
„	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	„	. . . . .	„
„	*Totanus ochropus* (L.) .	. . . . .	sehr viele im Polje . . .	. . . . .	„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Sept.					
11.	*Nycticoraxnycticorax*(L.)	. . . . .	5 Ex. A. Bosna abwärts gezogen	kalt, Regen	Sarajevo
12.	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	ein starker Zug	regnerisch	Branjevo
„	„ „ . . .	. . . . .	von 7—12 Uhr VM. Sammelflug, dann ca. 1000 Exemplare abgezogen	Regen	Maglaj
„	„ „ . . .	. . . . .	sehr viele im Polje. . .	„	Sarajevo
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	„	„	„
„	*Clivicola riparia* (L.) .	. . . . .	„	„	„
„	*Coracias garrula* L. .	. . . . .	3 Exemplare im Polje .	„	„
„	*Falco subbuteo* L. . .	. . . . .	2 „ „ „ .	„	„
„	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	grosser Flug im Polje. .	„	„
„	*Ardea purpurea* L. . .	. . . . .	sehr viele im Polje. . .	. . . . .	„
„	*Totanus glareola* (L.) .	. . . . .	„	. . . . .	„
13.	*Hirundo rustica* L. . .	→ S.	VM. Hauptzug angelangt, zogen um 3 Uhr NM. ab	regnerisch	Branjevo
14.	„ „ . . .	. . . . .	einige Nachzügler . . .	. . . . .	„
16.	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	vollständiger Abzug. . .	Regenwetter	Maglaj
18.	*Hirundo rustica* L. . .	NW.→SO.	ca. 200 durchgezogen . .	schön, A. Regen	Branjevo
20.	„ „ . . .	. . . . .	einzelne im Polje. . . .	. . . . .	Sarajevo
Oct.					
9.	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	die erste auf der Borja planina	kalt nach Schneefall	„
10.	*Sturnus vulgaris* L. . .	→ SO.	300—400 abgezogen . .	. . . . .	Maglaj
„	*Ciconia ciconia* (L.) . .	. . . . .	2 Exemplare angetroffen	. . . . .	„
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	1 Ex. in Koševo gefunden	schön, F. Reif	Sarajevo
11.	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	zahlreich am Zuge in Koševo	. . . . .	„
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	2 Ex. in Koševo gesehen	F. Reif	„
12.	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	ein grosser Flug bei Han Hreša	. . . . .	„
14.	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	4 Exemplare in Koševo gefunden	nach starkem Regen	„
15.	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	viele in Koševo	. . . . .	„
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	1 Exemplar in Koševo .	schön	„
„	*Coturnix coturnix* (L.) .	. . . . .	noch 1 Ex. im Gestrüpp in Koševo	. . . . .	„
16.	*Ciconia ciconia* (L.) . .	. . . . .	dieselben 2 Exemplare abgezogen	. . . . .	Maglaj
17.	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	viele in Koševo	trüb	Sarajevo
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	1 Exemplar in Koševo .	„	„
18.	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	viele in Koševo	schön u. kalt, in der Nacht leichter Reif	„
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	3 einzelne Exemplare. .	in der Nacht leichter Reif	„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Oct. 21.	*Alauda arvensis* L.	. . . . .	in grossen Schwärmen	. . . . .	Mostar
24.	*Turdus musicus* L.	. . . . .	in grosser Menge im Polje	. . . . .	Gacko
„	*Merula merula* (L.)	. . . . .	in ungeheurer Menge im Polje	. . . . .	„
„	*Alauda arvensis* L.	. . . . .	in unzähliger Menge im Polje	. . . . .	„
29.	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	2 Ex. bei Han Brezovica gefunden	. . . . .	Sarajevo
31.	„ „	. . . . .	1 Ex. bei Han Bulog gefunden	. . . . .	„
Nov. 1.	„ „	. . . . .	3 Exemplare gesehen	schön	Mostar
3.	„ „	. . . . .	1 Exemplar „	„	„
5.	„ „	. . . . .	5 Ex. bei Brestovsko gefunden	. . . . .	Sarajevo
9.	*Anser segetum* (Gm.)	O. →	VM. 40—50 Ex. angekommen	kalt, Sturm und Schnee	Mostar
10.	*Anas penelope* L.	. . . . .	2 Ex. im Polje gesehen	. . . . .	Sarajevo
13.	*Falco peregrinus* Tunst.	. . . . .	1 Exemplar bei Križani	. . . . .	„
14.	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	5 Exemplare gesehen	heiter, nach Regen	Stolac
17.	„ „	. . . . .	6 Ex. in den Auen angetroffen	Frost	Maglaj
18.	*Numenius arcuatus* (L.)	. . . . .	18 Exemplare im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Totanus ochropus* (L.)	. . . . .	3 „ „ „	. . . . .	„
„	*Vanellus vanellus* (L.)	. . . . .	in grossen Mengen im Polje	. . . . .	„
„	*Anas crecca* L.	. . . . .	sehr viele im Polje angekommen	. . . . .	„
„	*Anas boscas* L.	. . . . .	„	. . . . .	„
„	*Clangula glaucion* (L.)	. . . . .	viele im Polje	. . . . .	„
„	*Fuligula nyroca* (Güld.)	. . . . .	einige im Polje	. . . . .	„
19.	*Alauda arvensis* L.	. . . . .	noch 12 Ex. im Polje	. . . . .	„
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	vereinzelte im Polje	. . . . .	„
„	*Numenius arcuatus* (L.)	. . . . .	einige im Polje	. . . . .	„
„	*Totanus calidris* (L.)	. . . . .	„	. . . . .	„
„	*Charadrius pluvialis* L.	. . . . .	1 Exemplar im Polje	. . . . .	„
„	*Anas crecca* L.	. . . . .	sehr viele im Polje	. . . . .	„
„	*Anas penelope* L.	. . . . .	viele im Polje	. . . . .	„
„	*Anas strepera* L.	. . . . .	mehrere im Polje	. . . . .	„
„	*Anas boscas* L.	. . . . .	sehr viele im Polje	. . . . .	„
„	*Spatula clypeata* (L.)	. . . . .	mehrere im Polje	. . . . .	„
„	*Clangula glaucion* (L.)	. . . . .	viele im Polje	. . . . .	„
„	*Fuligula ferina* (L.)	. . . . .	„	. . . . .	„
„	*Fuligula fuligula* (L.)	. . . . .	„	. . . . .	„

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
Nov.					
19.	*Larus ridibundus* L.	. . . . .	2 Exemplare im Polje	. . . . .	Sarajevo
20.	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	alle abgezogen	. . . . .	Maglaj
23.	*Chloris chloris* (L.)	. . . . .	sehr viele im Polje. . .	. . . . .	Sarajevo
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	3 Exemplare im Polje	. . . . .	„
„	*Anas penelope* L.	. . . . .	2 „ „ „	. . . . .	„
„	*Anas boscas* L.	. . . . .	einige im Polje	. . . . .	„
„	*Clangula glaucion* (L.)	. . . . .	„	. . . . .	„
„	*Fuligula nyroca* (Güld.)	. . . . .	einzelne im Polje. . . .	. . . . .	„
„	*Fuligula fuligula* (L.)	. . . . .	„	. . . . .	„
Dec.					
7.	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	4 Exemplare gesehen	heiter, nach Regen	Stolac
9.	*Anas boscas* L.	O. →	150—200 Ex. gegen das Blato gezogen	kalt und Bora	Mostar
10.	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	6 Exemplare gefunden	kalt und stürmisch nach Bora	„
„	„ „	. . . . .	12 „ „	. . . . .	Stolac
„	*Anser albifrons* (Gm.)	. . . . .	4 Exemplare gesehen, 1 Exemplar erlegt	kalt und stürmisch nach Bora	Mostar
12.	*Larus ridibundus* L.	. . . . .	1 Exemplar gesehen	. . . . .	Stolac
14.	*Anser segetum* (Gm.)	N. →	ca. 30 Ex. angekommen	windstill, starker Schneefall	Županjac
15.	*Cygnus cygnus* (L.)	. . . .	8 Ex. am Mostarsko blato gesehen	kalt u. windig	Mostar
21.	*Asio accipitrinus* (Pall.)	. . . .	1 Exemplar im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Falco peregrinus* Tunst.	. . . . .	„	. . . . .	„
„	*Anser segetum* (Gm.)	. . . . .	sehr zahlreich im Polje erschienen	. . . . .	„
„	*Anser albifrons* (Gm.)	. . . . .	viele in K. und G. F. mit Saatgänsen angekommen	. . . . .	„
„	*Anas boscas* L.	. . . . .	sehr zahlreich im Polje erschienen	. . . . .	„
„	*Fuligula marila* (L.)	. . . . .	1 juv. ♂ auf den Eisteichen bei der Stadt erlegt	. . . . .	„
„	*Fuligula fuligula* (L.)	. . . . .	einige im Polje	. . . . .	„
„	*Mergus albellus* L.	. . . . .	einzelne im Polje . . .	. . . . .	„
„	*Mergus merganser* L.	. . . . .	6 Exemplare im Polje	. . . . .	„
„	*Larus ridibundus* L.	. . . . .	einige im Polje.	. . . . .	„
22.	*Anser segetum* (Gm.)	. . . . .	20—30 Ex. in der Ebene hielten sich auf	. . . . .	Maglaj
23.	*Ardea alba* L	. . . . .	3 Exemplare im Polje	. . . . .	Sarajevo
„	*Cygnus cygnus* (L.)	. . . . .	ca. 80 Ex. am Mostarsko blato gesehen	kalt u. Schnee	Mostar
„	*Fuligula marila* (L.)	. . . . .	1 Flug im Polje, 1 ♂ erlegt	. . . . .	Sarajevo
„	*Fuligula fuligula* (L.)	. . . . .	1 Exemplar im Polje	. . . . .	„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Dec. 24.	*Cygnus cygnus* (L.). . .	. . . . .	ebensoviele angekommen, verblieben bis 15. Jänner 1900	. . . . .	Mostar
25.	*Anser segetum* (Gm.). .	. . . . .	zogen dieselben 20—30 Exemplare ab	. . . . .	Maglaj
26.	*Miliaria calandra* (L.) .	. . . . .	1 Flug von 40—50 Ex. bei Ilidže	. . . . .	Sarajevo
„	*Charadrius pluvialis* L.	. . . . .	3 Exemplare im Polje .	. . . . .	„
„	*Fuligula marila* (L.). .	. . . . .	1 ♀ an der Bosnaquelle erlegt	. . . . .	„

Frühjahrszug 1900.

\+ ←→ *Erithacus luscinia* (L.), Nachtigall.

Maglaj. 24. April die ersten gehört.

\+ ←→ ←→ *Erithacus rubeculus* (L.), Rothkehlchen.

Mostar. 2. März viele hunderte angekommen. Da vom 1.—12. März naeh starkem Schneefall Frost herrsehte, erfroren und verhungerten die meisten. 21. März waren aueh die letzten versehwunden.

\+ ←→ *Saxicola oenanthe* (L.), grauer Steinschmätzer.

Sarajevo. 12. April bei der Moščanieaquelle angekommen. 20. April viele im Polje am Durchzug.

\+ ←→ *Turdus musicus* L., Singdrossel.

Sarajevo. 24. April am Igman am Brutplatze anwesend.

Mostar. 1. März viele Hunderte angekommen, Sehnee und Frost, der bis 12. anhielt, infolge dessen die Vögel massenhaft erfroren und verhungerten. 16. März alle abgezogen. Sehön, ebenso am Vortage.

←→ ←o→ *Turdus iliacus* L., Weindrossel.

Sarajevo. 3. März 1 Stüek im Polje; Wetterumsturz, Schnee und Kälte.

←o→ *Turdus pilaris* L., Wachholderdrossel.

Sarajevo. 11. Februar 1 Flug ziehend in Koševo; schön, etwas windig.

⊕ ←→ ←→ *Merula merula* (L.), Schwarzamsel.

Sarajevo. 3. März sehr viele im Polje; Wetterumsturz mit viel Sehnee, kalt.

Mostar. 1. März sehr zahlreich angekommen, infolge des Sehnees und Frostes viele erfroren.

\+ ←→ *Phylloscopus sibilator* (Bchst.), Waldlaubvogel.

Sarajevo. 20. April 1 Exemplar gesehen.

\+ ←→ *Acrocephalus schoenobaenus* (L.), Schilfrohrsänger.

Sarajevo. 20. April in grosser Menge am Durchzug im Polje.

←→ *Acrocephalus aquaticus* (Gm.), Binsensänger.

Sarajevo. 20. April mit dem Schilfrohrsänger am Durchzuge im Polje, 2 Stück erlegt.

\+ ←→ *Sylvia atricapilla* (L.), schwarzköpfige Grasmücke.

Sarajevo. 20. April 1 loser Flug im Polje.

\+ ←→ *Sylvia sylvia* (L.), Dorngrasmücke.

Sarajevo. 20. April das erste Exemplar im Polje.

\+ ←→ ←○→ *Accentor modularis* (L.), Heckenbraunelle.

Mostar. 23. März 2 Exemplare gesehen.

⊕ ←→ *Troglodytes troglodytes* (L.), Zaunkönig.

Mostar. 14. März einzeln am Durchzug.

\+ ←○→ ←→ *Alauda arvensis* L., Feldlerche.

Travnik. 22. März angesiedelt.

Sarajevo. 4. Februar 1 grosser und 1 kleiner Flug von 6—8 Stück im Polje, schön. 25. Februar zahlreiche grosse Schwärme im Polje, schönstes Frühjahrswetter. 3. März tausende im Polje infolge des Wetterumsturzes zurückgehalten worden.

←→ *Budytes flavus* (L.), gelbe Schafstelze.

Maglaj. 5. März angekommen, nach kurzem Aufenthalt abgezogen; schön.

Sarajevo. 20. April sehr viele am Durchzuge im Polje.

Mostar. Vom 16.—29. März einzeln und bis zu 4 Stück beisammen gesehen; schön.

\+ ←→ ←○→ *Motacilla alba* L., weisse Bachstelze.

Maglaj. 1. März an den Brutplätzen angekommen.

Sarajevo. 25. Februar sehr viele im Polje; früh Regen, den ganzen Tag herrliches Frühjahrswetter. 3. März allenthalben an den Flussläufen; Wetterumsturz.

Mostar. 3. März einzeln und paarweise gesehen; Wetterumsturz.

\+ ←○→ ←→ *Anthus spipoletta* (L.), Wasserpieper.

Sarajevo. 3. März unter den vielen Zugvögeln 3 Exemplare im Polje geschen.

←○→ *Fringilla montifringilla* L., Bergfink.

Županjac. 6. Februar VM. mehrere tausende von SO. angekommen, kurze Rast gehalten und nach NW. abgezogen; regnerisch, schwacher S.-Wind, ebenso am Vortage.

⊕ ←→ ←→ *Fringilla coelebs* L., Buchfink.

Sarajevo. 25. Februar grosse Flüge im Polje, schönstes Frühjahrswetter.

Mostar. 6. März einzeln; kalt, Bora, Schnee.

+ ⟷ ⟷ *Sturnus vulgaris* L., Staar.

Gračanica. 23. Februar ca. 300 Exemplare angekommen, schön.
Maglaj. 27. Februar ca. 50 Exemplare angekommen. 4. März grosse Flüge angekommen, nach Wetterumsturz schön. 5. März ebenso, schön.
Sarajevo. 25. Februar viele Flüge im Polje, schönstes Wetter. 3. März einzeln, paarweise, in kleinen und grösseren Flügen überall im Polje; Wetterumsturz. 26. März 1 Flug im Polje, Regenwetter.

+ ⟷ *Oriolus galbula* L., Goldamsel.

Travnik. 3. Mai einige angesiedelt.
Sarajevo. 20. April 1 Exemplar bei Rajlovac geschossen.

+ ⟷ *Chelidon urbica* (L.), Stadtschwalbe.

Maglaj. 20. März die ersten gesehen. 10. April in grossen Schwärmen eingelangt.

+ ⟷ *Hirundo rustica* L., Rauchschwalbe.

Travnik. 10. April ca. 30 Exemplare angesiedelt.
Županjac. 12. April ca. 100 Exemplare angesiedelt.
Foča. 27. März 3 Exemplare gesehen; VM. Regen mit Schnee, NM. heiter, am Vortage trüb und Wind.
Mostar. 23. März die erste gesehen. 25. März eine am Mostarsko blato.

⊕ ⟷ *Clivicola rupestris* (Scop.), Felsenschwalbe.

Mostar. 30. März die drei ersten am Brutplatze an der Radoboljequelle gesehen; Regen.

+ ⟷ *Caprimulgus europaeus* L., Nachtschwalbe.

Mostar. 14. März 1 Exemplar gesehen, theilweise Regen.

+ ⟷ *Upupa epops* L., Wiedehopf.

Sarajevo. 29. April 1 Exemplar bei Rajlovac gesehen.

+ ⟷ *Cuculus canorus* L., Kuckuck.

Sarajevo. 20. April den ersten gehört.

⊕ ⟷ *Circus aeruginosus* (L.), Sumpfweihe.

Sarajevo. 20. April mehrere im Polje.

⟷ *Circus cyaneus* (L.), Kornweihe.

Sarajevo. 20. April 2 Exemplare im Polje.

⟷ *Erythropus vespertinus* (L.), Rothfussfalke.

Sarajevo. 18. April die ersten im Polje angekommen, schön. 19. April 1 Exemplar bei Mokro gesehen, schön. 20. April ca. 100 Exemplare im Polje angekommen. 21. April sehr zahlreich im Polje.

⊕ ⟷ *Cerchneis tinnunculus* (L.), Thurmfalke.

Sarajevo. 21. April einzelne im Polje.

⊕ ⟷ ⟷ *Aquila maculata* (Gm.), Schreiadler.

Sarajevo. 10. März am Brutplatze bei Globarica angekommen.

⊕ ⟷ ⟷ *Buteo buteo* (L.), Mäusebussard.

Sarajevo. 3. März 3 Exemplare im Polje, Wettersturz. 20. April in grösserer Zahl am Zuge im Polje.

\+ ⟷ *Coturnix coturnix* (L.), Wachtel.

Sarajevo. 29. April die ersten (4 Exemplare) bei Rajlovac angetroffen.

\+ ⟷ *Turtur turtur* (L.), Turteltaube.

Sarajevo. 6. Mai die erste in Koševo gesehen.

\+ ⟷ ⟷ *Columba palumbus* L., Ringeltaube.

Travnik. 5. April am Brutplatze.
Sarajevo. 3. März 1 einzelnes Exemplar und 1 Flug im Polje, Wettersturz.

⟷ ⟷ *Ardea alba* L., grosser Silberreiher.

Sarajevo. 21. April 1 Exemplar im Polje.
Mostar. 25. März 13 Exemplare am Mostarsko blato.

\+ ⟷ *Ardea purpurea* L., Purpurreiher.

Sarajevo. 20. April in Gesellschaften zu 5, 10 und 20 Exemplaren im Polje. 21. April einzeln im Polje.
Mostar. 25. März ca. 50 am Mostarsko blato.

\+ ⟷ ⟷ *Ardea cinerea* L., grauer Reiher.

Sarajevo. 3. März 1 Exemplar im Polje, Wettersturz. 21. April einzeln im Polje.
Mostar. 25. März einige im Mostarsko blato.

\+ ⟷ *Nycticorax nycticorax* (L.), Nachtreiher.

Sarajevo. 20. April 1 Exemplar im Polje. 21. April einige im Polje.

\+? ⟷ *Botaurus stellaris* (L.), Rohrdommel.

Sarajevo. 18. Februar 1 Exemplar im Polje erlegt, schön.

\+ ⟷ *Ciconia ciconia* (L.), weisser Storch.

Maglaj. 22. März mehrere hunderte von SO. nach NW. ziehend.
Sarajevo. 17. April 1 einzelnes und 17 Exemplare beisammen im Polje.
Mostar. 16. April 20—25 Narenta aufwärts ziehend; schön, am Vortage Regen.

\+ ⟷ *Gallinula chloropus* (L.), grünfüssiges Rohrhuhn.

Sarajevo. 21. April 1 Exemplar im Polje.

\+ ⟷ *Ortygometra parva* (Scop.), kleines Sumpfhuhn.

Sarajevo. 29. März 1 Exemplar im Polje, Regenwetter.

⟷ *Grus grus* (L.), grauer Kranich.

Sarajevo. 3. März 2 Exemplare hoch ziehend im Polje, Wettersturz.
Mostar. 18. März ca. 300 Exemplare am Mostarsko blato angekommen. 25. März noch ca. 200 anwesend.

\+ ⟷ ⟷ *Gallinago gallinago* (L.), Becassine.

Sarajevo. 25. Februar 16 Exemplare im Polje angetroffen, schönstes Wetter. 3. März überall einzeln im Polje, Wettersturz. 26. März lebhafter Zug, 10 einzelne und 1 Flug von 10 Exemplaren beisammen angetroffen, Regenwetter. 29. März 4 Exemplare im Polje angetroffen.

⟷ *Gallinago major* (Gm.), grosse Sumpfschnepfe.

Sarajevo. 29. März die erste im Polje angetroffen. 16. April 2 Exemplare im Polje erlegt. 23. April 3 Exemplare im Polje erlegt. 30. April 1 Exemplar im Polje erlegt. 5. Mai 4 Exemplare im Polje erlegt.

⟷ ⟷ *Gallinago gallinula* (L.), kleine Sumpfschnepfe.

Sarajevo. 25. Februar 3 Stück im Polje angetroffen, schönstes Wetter.

⟷ ⟷ *Numenius arcuatus* (L.), grosse Brachschnepfe.

Sarajevo. 3. März 1 Exemplar im Polje, Wettersturz.

\+ ⟷ ⟷ *Totanus calidris* (L.), Rothschenkel.

Sarajevo. 3. März einige ausserhalb der Stadt und auch im Polje, Wettersturz, Schnee.

⟷ *Totanus glareola* (L.), Bruchwasserläufer.

Utovo blato. 22. Mai 1 Exemplar noch beobachtet.

\+ ⟷ *Vanellus vanellus* (L.), Kiebitz.

Sarajevo. 4. Februar 2 Exemplare im Polje, schön. 14. Februar eine Schaar durch das Polje gezogen, regnerisch. 3. März einige, nach Wettersturz Schnee.
Mostar. 5. März 16 Exemplare gesehen, Frost, Schnee und Bora. 12. März 10 Exemplare gesehen, schön und kalt. 13. März abgezogen.

\+ ⟷ *Aegialitis curonicus* Gm., Flussregenpfeifer.

Sarajevo. 3. März 1 Exemplar im Polje nach Wettersturz.

⟷ *Cygnus cygnus* (L.), Singschwan.

Mostar. 18. März 1 Exemplar am Mostarsko blato.

⟷ *Anser segetum* (Gm.), Saatgans.

Sarajevo. 4. Februar noch einige Exemplare da, das Gros abgezogen, schön.
Mostar. 25. März 2 Exemplare noch am Mostarsko blato.

\+ ⟷ ⟷ *Anas crecca* L., Krickente.

Mostar. 25. März in Flügen von 15—20 Exemplaren am Mostarsko blato.

\+ ⟷ ⟷ *Anas acuta* L., Spiessente.

Sarajevo. 3. März 1 einzeln und 3 Exemplare beisammen im Polje.

⊕ ⟷ ⟷ *Anas boscas* L., Stockente.

Sarajevo. 3. März sehr wenige im Polje.
Mostar. 25. März viele am Mostarsko blato.

\+ ⟷ *Hydrochelidon nigra* (L.), schwarze Seeschwalbe.

Sarajevo. 21. April 1 Exemplar im Polje.

⟷ ⟷ *Larus ridibundus* L., Lachmöwe.

Sarajevo. 3. März 1 Exemplar im Polje nach Wettersturz.

Zugskalender vom 1. Februar bis 31. Mai 1900.

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Febr. 4.	*Alauda arvensis* L.	. . . . .	in grossen und kleinen Flügen von 6—8 Ex. im Polje	schön	Sarajevo
„	*Vanellus vanellus* (L.)	. . . . .	2 Exemplare im Polje	„	„
„	*Anser segetum* (Gm.)	. . . . .	noch einige Ex. im Polje	„	„
6.	*Fringilla montifringilla* L.	SO. ⟶ NW.	mehrere Tausende angekommen, nach kurzer Rast abgezogen	regnerisch, schwacher S.-Wind	Zupanjac
11.	*Turdus pilaris* L.	. . . . .	1 Flug ziehend in Koševo	schön, etwas windig	Sarajevo
14.	*Vanellus vanellus* (L.)	. . . . .	eine Schaar im Polje durchgezogen	regnerisch	„
18.	*Botaurus stellaris* (L.)	. . . . .	1 Ex. im Polje erlegt	schön	„
23.	*Sturnus vulgaris* L.	. . . . .	ca. 300 Ex. angekommen	„	Gračanica
25.	*Alauda arvensis* L.	. . . . .	zahlreiche grosse Schwärme im Polje	schön nach Regen	Sarajevo
„	*Motacilla alba* L.	. . . . .	sehr viele im Polje	„	„
„	*Fringilla coelebs* L.	. . . . .	grosse Flüge im Polje	„	„
„	*Sturnus vulgaris* L.	. . . . .	viele Flüge im Polje	„	„
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	16 Ex. im Polje angetroffen	„	„
„	*Gallinago gallinula* (L.)	. . . . .	3 „ „ „ „	„	„
27.	*Sturnus vulgaris* L.	. . . . .	ca. 50 Ex. angekommen	. . . . .	Maglaj
März 1.	*Turdus musicus* L.	. . . . .	viele Hunderte angekommen	nach starkem Frost und Schneefall	Mostar
„	*Merula merula* (L.)	. . . . .	sehr zahlreich angekommen	„	„
„	*Motacilla alba* L.	. . . . .	an den Brutplätzen angekommen	. . .	Maglaj

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
März 2.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	viele Hunderte angekommen	nach starkem Frost und Schneefall	Mostar
3.	*Turdus iliacus* L. . .	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	Schnee und Kälte	Sarajevo
„	*Merula merula* (L.) . .	. . . . .	sehr viele im Polje. . .	„	„
„	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	Tausende im Polje . . .	„	„
„	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	allenthalben an den Flussläufen	„	„
„	„ „ . . .	. . . . .	einzeln und paarweise .	„	Mostar
„	*Anthus spipoletta* (L.) .	. . . . .	3 Ex. im Polje gesehen .	„	Sarajevo
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	einzeln, paarweise, in kleinen und grösseren Flügen überall im Polje .	„	„
„	*Buteo buteo* (L.) . . .	. . . . .	3 Exemplare im Polje .	„	„
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	1 Ex. und 1 Flug im Polje	„	„
„	*Ardea cinerea* L. . . .	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	„	„
„	*Grus grus* (L.).	. . . . .	2 Ex. hoch ziehend im Polje	„	„
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	überall einzeln im Polje	„	„
„	*Numenius arcuatus* (L.)	. . . . .	1 Exemplar im Polje. .	„	„
„	*Totanus calidris* (L.) .	. . . . .	einige ausserhalb der Stadt und auch im Polje	„	„
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	einige im Polje	„	„
„	*Aegialitis curonicus* Gm.	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	„	„
„	*Anas acuta* L.	. . . . .	1 und 3 Exemplare beisammen im Polje	„	„
„	*Anas boscas* L. . . .	. . . . .	sehr wenige im Polje. .	„	„
„	*Larus ridibundus* L. .	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	„	„
4.	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	grosse Flüge angekommen	nach Wettersturz schön	Maglaj
5.	*Budytes flavus* (L.) . .	. . . . .	angekommen u. abgezogen	schön	„
„	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	grosse Flüge angekommen	„	„
„	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	16 Exemplare gesehen .	Schnee, Frost und Bora	Mostar
6.	*Fringilla coelebs* L. . .	. . . . .	einzeln	kalt und Bora	„
10.	*Aquila maculata* (Gm.) .	. . . . .	am Brutplatze bei Globarica angekommen	. . . . .	Maglaj
12.	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	10 Exemplare gesehen .	schön und kalt	Mostar
13.	„ „ . .	. . . . .	abgezogen	„	„
14.	*Troglodytes troglodytes* (L.)	. . . . .	einzeln am Durchzuge .	theilweise Regen	„
„	*Caprimulgus europaeus* L.	. . . . .	1 Exemplar gesehen . .	„	„
16.	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	alle abgezogen.	schön	„
„	*Budytes flavus* (L.) . .	. . . . .	einzeln und bis zu 4 Ex. beisammen gesehen	„	„

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
März					
18.	*Cygnus cygnus* (L.) . .	. . . . .	1 Ex. am Mostarsko blato	. . . . .	Mostar
„	*Grus grus* (L.) . . .	. . . . .	ca. 300 Ex. am Mostarsko blato angekommen	. . . . .	„
„	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	die erste gesehen . . .	. . . . .	Maglaj
21.	*Erithacus rubeculus* (L.)	. . . . .	verschwanden die letzten	schön	Mostar
22.	*Alauda arvensis* L. . .	. . . . .	angesiedelt	. . . . .	Travnik
„	*Ciconia ciconia* (L.) . .	SO. —> NW.	mehrere Hunderte ziehend	. . . . .	Maglaj
23.	*Accentor modularis* (L.)	. . . . .	2 Exemplare gesehen . .	. . . . .	Mostar
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	die erste gesehen	. . . . .	„
25.	„ „ . . .	. . . . .	1 Ex. am Mostarsko blato gesehen	. . . . .	„
„	*Ardea alba* L.	. . . . .	13 Ex. am Mostarsko blato gesehen	. . . . .	„
„	*Ardea purpurea* L. . .	. . . . .	ca. 50 Ex. am Mostarsko blato gesehen	. . . . .	„
„	*Ardea cinerea* L. . . .	. . . . .	einige am Mostarsko blato gesehen	. . . . .	„
„	*Grus grus* (L.)	. . . . .	dieselben noch anwesend	. . . . .	„
„	*Anser segetum* (Gm.) . .	. . . . .	2 Ex. noch am Mostarsko blato	. . . . .	„
„	*Anas crecca* L.	. . . . .	in Flügen von 15—20 am Mostarsko blato	. . . . .	„
„	*Anas boscas* L. . . .	. . . . .	viele am Mostarsko blato	. . . . .	„
26.	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	1 Flug im Polje	Regen	Sarajevo
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	lebhafter Zug, 10 einzelne und 1 Flug von 10 Ex.	„	„
27.	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	3 Exemplare gesehen . .	VM. Regen mit Schnee NM. heiter	Foča
29.	*Budytes flavus* (L.) . .	. . . . .	einzeln und bis zu 4 Ex. beisammen gesehen	schön	Mostar
„	*Ortygometra parva* (Scop.)	. . . . .	1 Exemplar im Polje . .	Regen	Sarajevo
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	4 Exemplare im Polje .	„	„
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	die erste im Polje angetroffen	„	„
30.	*Clivicola rupestris* (Scop.)	. . . . .	die ersten 3 Ex. am Brutplatze der Radoboljequelle gesehen	„	Mostar
April					
5.	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	am Brutplatze	. . . . .	Travnik
10.	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	in grossen Schwärmen angekommen	. . . . .	Maglaj
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	ca. 30 Ex. angesiedelt . .	. . . . .	Travnik
12.	*Saxicola oenanthe* (L.) .	. . . . .	bei der Moščanieaquelle angekommen	schön	Sarajevo
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	ca. 100 Ex. angesiedelt .	. . . . .	Županjae
16.	*Ciconia ciconia* (L.) . .	—> S.	20—25 Ex. ziehend. . .	schön	Mostar
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	2 Ex. im Polje erlegt. .	. . . . .	Sarajevo
17.	*Ciconia ciconia* (L.) . .	. . . . .	1 Ex. und 1 Flug von 17 Exempl. im Polje	. . . . .	„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
April 18.	*Erythropus vespertinus* (L.)	. . . . .	die ersten im Polje angekommen	schön	Sarajevo
19.	„	. . . . .	1 Ex. bei Mokro gesehen	„	„
20.	*Saxicola oenanthe* (L.) .	. . . . .	viele im Polje am Durchzuge	. . . . .	„
„	*Phylloscopus sibilator* (Bechst.)	. . . . .	1 Exemplar gesehen . .	. . . . .	„
„	*Acrocephalus schoenobaenus* (L.)	. . . . .	in grossen Mengen am Durchzuge im Polje	. . . . .	„
„	*Acrocephalus aquaticus* (Gm.)	. . . . .	am Durchzuge im Polje, 2 Exemplare erlegt	. . . . .	„
„	*Sylvia atricapilla* (L.) .	. . . . .	1 loser Flug im Polje .	. . . . .	„
„	*Sylvia sylvia* (L.). . .	. . . . .	das erste Ex. im Polje .	. . . . .	„
„	*Budytes flavus* (L.) . .	. . . . .	sehr viele am Durchzuge im Polje	. . . . .	„
„	*Oriolus galbula* L. . .	. . . . .	1 Ex. bei Rajlovac erlegt	. . . . .	„
„	*Cuculus canorus* L. . .	. . . . .	den ersten gehört. . . .	. . . . .	„
„	*Circus aeruginosus* (L.).	. . . . .	mehrere im Polje	. . . . .	„
„	*Circus cyaneus* (L.) . .	. . . . .	2 Exemplare im Polje .	. . . . .	„
21.	*Erythropus vespertinus* (L.)	. . . . .	ca. 100 Ex. im Polje angekommen	. . . . .	„
„	*Buteo buteo* (L.) . . .	. . . . .	in grösserer Zahl am Zuge im Polje	. . . . .	„
„	*Ardea purpurea* L. . .	. . . . .	zu 5, 10 und 20 Exemplaren im Polje	. . . . .	„
„	*Nycticorax nycticorax*(L.)	. . . . .	1 Exemplar im Polje. .	. . . . .	„
„	*Erythropus vespertinus* (L.)	. . . . .	sehr zahlreich im Polje, Rast	. . . . .	„
„	*Cerchneis tinnunculus*(L.)	. . . . .	einzeln im Polje	. . . . .	„
„	*Ardea alba* L.	. . . . .	1 Exemplar im Polje. .	. . . . .	„
„	*Ardea purpurea* L. . .	. . . . .	einzeln im Polje . . .	. . . . .	„
„	*Ardea cinerea* L. . . .	. . . . .	„	. . . . .	„
„	*Nycticorax nycticorax*(L.)	. . . . .	einige im Polje	. . . . .	„
„	*Gallinula chloropus* (L.)	. . . . .	1 Exemplar im Polje. .	. . . . .	„
„	*Hydrochelidon nigra* (L.)	. . . . .	„	. . . . .	„
23.	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	3 Ex. im Polje erlegt. .	. . . . .	„
24.	*Erithacus luscinia* (L.) .	. . . . .	die erste gehört	. . . . .	Maglaj
„	*Turdus musicus* L. . .	. . . . .	am Igman am Brutplatze	. . . . .	Sarajevo
29.	*Upupa epops* L.	. . . . .	1 Ex. bei Rajlovac gesehen	. . . . .	„
„	*Coturnix coturnix* (L.) .	. . . . .	die ersten 4 Exempl. bei Rajlovac angetroffen	. . . . .	„
30.	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	1 Ex. im Polje erlegt. .	. . . . .	„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Mai					
3.	*Oriolus galbula* L. . .	. . . . .	einige angesiedelt . . .	. . . . .	Travnik
5.	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . .	4 Ex. im Polje erlegt. .	. . . . .	Sarajevo
6.	*Turtur turtur* (L.) . .	. . . . .	die erste in Koševo gesehen	. . . . .	„
22.	*Totanus glareola* (L.) .	. . . . .	1 Ex. noch anwesend . .	. . . . .	Utovo blato

Herbstzug 1900.

\+ ←→ ←→ *Erithacus rubeculus* (L.), Rothkehlchen.

Visoko. 2. November zahlreich am Zuge.

⊕ ←→ ←→ *Turdus viscivorus* L., Misteldrossel.

Sarajevo. 16. December ungeheure Mengen in Vogošča.

←○→ ←→ *Turdus iliacus* L., Weindrossel.

Visoko. 2. November bei Brestovsko 1 grosser Flug und auch einzeln.

←○→ *Turdus pilaris* L., Wachholderdrossel.

Visoko. 31. October das erste Exemplar gesehen.

\+ ←→ ←○→ *Alauda arvensis* L., Feldlerche.

Sarajevo. 27. November noch einige Nachzügler im Polje, Schnee.

\+ ←→ ←○→ *Motacilla alba* L., weisse Bachstelze.

Sarajevo. 23. October sehr viele im Polje am Durchzuge, regnerisch.

←→ *Anthus pratensis* (L.), Wiesenpieper.

Sarajevo. 21. November sehr viele in Koševo.

\+ ←→ *Chrysomitris spinus* (L.), Erlenzeisig.

Sarajevo. 23. October 1 grösserer Flug im Polje.

←○→ *Fringilla montifringilla* L., Bergfink.

Visoko. 7. November ca. 10 Exemplare gesehen.

\+ ←→ ←○→ *Sturnus vulgaris* L., Staar.

Maglaj. 10. October vollständiger Abzug.

Sarajevo. 22. November 2 Exemplare im Polje gesehen. 27. November noch einige im Polje gesehen.

⟷ *Corvus frugilegus* L., Saatkrähe.

Sarajevo. 12. November 2 Exemplare bei Stup gesehen.

⟷ *Lanius excubitor* L., Raubwürger.

Sarajevo. 27. November 3 Exemplare im Polje, Schnee.

\+ ⟷ *Chelidon urbica* (L.), Stadtschwalbe.

Maglaj. 12. September Beginn des Sammelns. 25. September gänzlich abgezogen.

\+ ⟷ *Hirundo rustica* L., Rauchschwalbe.

Sarajevo. 23. October viele im Polje, regnerisch. 24. October sehr viele im Polje.
Bjelašnica. 5. September 10 Uhr VM. an 1000 Exemplare am Gipfel angekommen, bis 5 Uhr NM. herumgestrichen, dann gegen SO. verschwunden; schön, ziemlich warm, mässiger SW.-Wind. Dieselbe Gesellschaft ersehien täglich, hielt sich von 5 Uhr F. bis 5 Uhr NM. auf. Am 15. September Abzug.

\+ ⟷ *Clivicola riparia* (L.), Uferschwalbe.

Sarajevo. 23. October viele im Polje, regnerisch.

⊕ ⟷ ⟷ *Cerchneis tinnunculus* (L.), Thurmfalke.

Sarajevo. 18. November 1 Exemplar im Polje.

⊕ ⟷ *Accipiter nisus* (L.), Sperber.

Sarajevo. 15. Oetober viele Sperber am Zuge in Koševo.

\+ ⟷ *Coturnix coturnix* (L.), Wachtel.

Sarajevo. 18. November noch 1 Exemplar angetroffen.

\+ ⟷ ⟷ *Columba palumbus* L., Ringeltaube.

Visoko. 7. November 4 Exemplare gesehen.
Sarajevo. 23. October einige im Polje. 26. Deeember 1 Exemplar im Polje.

\+ ⟷ ⟷ *Columba oenas* L., Hohltaube.

Sarajevo. 23. October 1 Exemplar im Polje erlegt, regneriseh.

\+ ⟷ *Ardea purpurea* L., Purpurreiher.

Sarajevo. 31. August ein grosser Zug mit den anderen Reiherarten; Wetterumsturz.

\+ ⟷ ⟷ *Ardea cinerea* L., grauer Reiher.

Sarajevo. In der Nacht vom 30. auf den 31. August ein grosser Zug mit anderen Reihern; Wetterumsturz. 23. October mehrere im Polje. 24. October vicle im Polje.

\+ ⟷ *Nycticorax nycticorax* (L.), Nachtreiher.

Sarajevo. In der Nacht vom 30. auf den 31. August am grossen Zuge mitbetheiligt, 1 Exemplar auf dem Telegraphendraht erschlagen aufgefunden worden; Wetterumsturz.

\+ ⟷ *Ciconia ciconia* (L.), weisser Storch.

Maglaj. 20. August 2 Exemplare an den Gewässern rastend. 22. August abgezogen.

\+ ⟷ ⟷ *Fulica atra* L., Wasserhuhn.

Sarajevo. Am Zuge in der Nacht vom 30. auf den 31. August mitbetheiligt, einige am Telegraphendraht erschlagene aufgefunden.

\+ ⟷ *Crex crex* (L.), Wiesenralle.

Sarajevo. 15. October 1 Exemplar im Gestrüpp in Koševo gefunden; in der Nacht Schneefall.

\+ ⟷ ⟷ *Scolopax rusticula* L., Waldschnepfe.

Visoko. 31. October 15 Exemplare angetroffen; in Kiseljak 6 Exemplare. 1. November kein Zuzug; in Kiseljak 9 Exemplare angetroffen. 2. November in Kiseljak 11 Exemplare angetroffen. 4. November in Kiseljak 7 Exemplare angetroffen. 25. November noch 2 Exemplare.

Podlugovi. 12. October 2 Exemplare gesehen (herabgedrückte Brutschnepfen).

Sarajevo. 13. Oetober 1 Exemplar auf Han Hreša gesehen. 26. October 3 Exemplare bei Han Bulog gefunden. 31. October 3 Exemplare bei Blažuj. 1. November 1 Exemplar in Koševo gefunden. 7. November 2 Exemplare auf Vraca. 11. November 1 Exemplar auf Han Bulog und 1 in Koševo gefunden. 17. November 3 Exemplare in Koševo. 18. November 2 Exemplare in Koševo. 20. November 2 Exemplare in Koševo. 25. November 1 Exemplar in Koševo. 9. December 1 Exemplar. 16. December 1 Exemplar.

Tarčin. 12. November 2 Exemplare gefunden.

\+ ⟷ ⟷ *Gallinago gallinago* (L.), Becassine.

Sarajevo. 25. October einzelne im Polje, regneriseh. 18. November 4 Exemplare in Koševo am Durchzuge. 22. November einige im Polje. 27. November wenige im Polje, Schnee.

⟷ *Gallinago major* (Gm.), grosse Sumpfschnepfe.

Visoko. 21. October bei Brestovsko 2 Exemplare aufgestossen.

Sarajevo. 18. August 1 Exemplar im Polje gefunden. 31. August 3 Exemplare im Polje. 2. September 1 Exemplar im Polje. 18. October 1 Exemplar in Kovačić gefunden.

⟷ ⟷ *Gallinago gallinula* (L.), kleine Sumpfschnepfe.

Visoko. 25. October 1 Stück aufgestossen.

Sarajevo. 18. November 1 Exemplar in Lukavica im Gestrüpp gefunden. 25. November 1 Exemplar in Koševo gefunden.

⟷ ⟷ *Numenius arcuatus* (L.), grosse Brachschnepfe.

Sarajevo. 27. November 5 Uhr F. sehr viele über der Stadt kreisend, lassen sich bei Tagesanbruch im Polje nieder; ausserdem 4 Exemplare an der Miljačka bei Čengić Villa und weitere 2 einzelne im Polje gesehen.

\+ ⟷ *Actitis hypoleucus* (L.), Flussuferläufer.

Sarajevo. In der Nacht vom 30. auf 31. August unter den zahlreichen Strandvögeln am Zuge mitbetheiligt, ein Belegexemplar am Telegraphendraht erschlagen aufgefunden.

\+ ⟷ ⟷ *Totanus calidris* (L.), Gambettwasserläufer (Rothschenkel).

Sarajevo. 27. November ein grösserer Flug kreisend über der Stadt gehört, Sehnee.

○ ⟷ ⟷ *Totanus ochropus* (L.), punktirter Wasserläufer.

Sarajevo. 22. November einzeln im Polje ersehienen.

⟷ *Tringa alpina* L., Alpenstrandläufer.

Sarajevo. 27. November 1 Exemplar unter anderen Strandläufern.

\+ ⟷ *Oedicnemus oedicnemus* (L.), Triel.

Sarajevo. 25. Oetober 1 Exemplar im Polje erlegt. 18. November 1 Exemplar über Mojmilo ziehen gesehen und gehört.

\+ ⟷ *Vanellus vanellus* (L.), Kiebitz.

Maglaj. 25. November 1 Flug angetroffen, zog am 27. November weg.
Sarajevo. 18. November 2 Flüge, davon einer über 50 Exemplare stark, im Polje. 27. November 1 grosser Flug im Polje, Schnee.

⟷ *Charadrius pluvialis* L., Goldregenpfeifer.

Sarajevo. 18. November 1 Flug von 15—20 Exemplaren im Polje.

⟷ *Cygnus cygnus* (L.), Singschwan.

Sarajevo. 29. October 3 Exemplare im Polje gerastet.

⟷ *Anser segetum* (Gm.), Saatgans.

Maglaj. 15. December 10 Exemplare angekommen, am 17. Deeember abgezogen.
Sarajevo. 29. Oetober 11 Exemplare im Polje.

\+ ⟷ ⟷ *Anas crecca* L., Krickente.

Sarajevo. 23. Oetober einige im Polje.

\+ ⟷ ⟷ *Anas strepera* L., Mittelente.

Sarajevo. 27. November 2 Exemplare an der Bosna im Polje, Sehnee.

⊕ ⟷ ⟷ *Anas boscas* L., Stockente.

Sarajevo. 23. Oetober sehr viele im Polje eingetroffen. 24. Oetober zahlreiche starke Sehwärme im Polje.

⊕ ⟷ ⟷ *Mergus merganser* L., grosser Säger.

Sarajevo. 23. Oetober 1 Exemplar im Polje. 24. Oetober mehrere im Polje.

⟷ *Larus minutus* Pall., Zwergmöwe.

Sarajevo. 3. September 1 einzelnes Exemplar an der Miljaćka im Polje erlegt.

⟷ ⟷ *Larus ridibundus* L., Lachmöwe.

Sarajevo. 23. Oetober 1 grösserer Flug im Polje, regneriseh. 24. Oetober mehrere im Polje.

⟷ *Colymbus arcticus* L., Polartaucher.

Sarajevo. 25. Oetober 1 Exemplar im Polje erlegt.

Zugskalender vom 18. August bis 26. December 1900.

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Aug.					
18.	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	1 Ex. im Polje gefunden	. . . . .	Sarajevo
20.	*Ciconia ciconia* (L.) . .	. . . . .	2 Exemplare an den Gewässern rastend	. . . . .	Maglaj
22.	„ „ „ . .	. . . . .	dieselben zogen ab . . .	. . . . .	„
31.	*Ardea purpurea* L. . .	. . . . .	1 starker Zug mit anderen Reihern	Wettersturz	Sarajevo
„	*Ardea cinerea* L. . . .	. . . . .	„	„	„
„	*Nycticorax nycticorax* (L.)	. . . . .	am Reiherzuge mitbetheiligt	„	„
„	*Fulica atra* L. . . .	. . . . .	am Vogelzuge mitbetheiligt, einige am Telegraphendraht erschlagen gefunden	„	„
„	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	3 Ex. im Polje gefunden	. . . . .	„
„	*Actitis hypoleucus* (L.) .	. . . . .	1 Ex. am Telegraphendraht erschlagen gefunden	. . . . .	„
Sept.					
2.	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	1 Ex. im Polje gefunden	. . . . .	„
3.	*Larus minutus* Pall. . .	. . . . .	1 Ex. im Polje erlegt . .	. . . . .	„
5.	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	10 Uhr VM. ca. 1000 angekommen, verblieben bis 5 Uhr NM., kehrten bis 15. Sept. täglich zurück	warm, mässiger SW.-Wind	Bjelašnica
12.	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	Sammelflug	. . . . .	Maglaj
15.	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	Abzug derselben Gesellschaft	. . . . .	Bjelašnica
25.	*Chelidon urbica* (L.) . .	. . . . .	gänzlicher Abzug. . . .	. . . . .	Maglaj
Oct.					
10.	*Sturnus vulgaris* L. . .	. . . . .	vollständiger Abzug. . .	. . . . .	„
12.	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	die ersten 2 Ex. gesehen	. . . . .	Podlugovi
13.	„ „ „ .	. . . . .	die erste auf Han Hreša gefunden	. . . . .	Sarajevo
15.	*Accipiter nisus* (L.) . .	. . . . .	viele am Zuge in Koševo	. . . . .	„
„	*Crex crex* (L.)	. . . . .	1 Exempl. im Gestrüpp in Koševo	nach Schneefall	„
18.	*Gallinago major* (Gm.) .	. . . . .	1 Exemplar bei Kovačić gefunden	. . . . .	„
21.	„ „ „ .	. . . . .	2 Exempl. bei Brestovsko gefunden	. . . . .	Visoko
23.	*Motacilla alba* L. . . .	. . . . .	sehr viele im Polje am Durchzuge	regnerisch	Sarajevo
„	*Chrysomitris spinus* (L.)	. . . . .	1 grösserer Flug im Polje	„	„
„	*Hirundo rustica* L. . .	. . . . .	viele im Polje	„	„
„	*Clivicola riparia* (L.) .	. . . . .	„	„	„
„	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	einige im Polje	„	„
„	*Columba oenas* L. . . .	. . . . .	1 Ex. im Polje erlegt . .	„	„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Oct. 23.	*Ardea cinerea* L.		mehrere im Polje	regnerisch	Sarajevo
„	*Anas crecca* L.		einige im Polje	„	„
„	*Anas boscas* L.		sehr viele im Polje	„	„
„	*Mergus merganser* L.		1 Exemplar im Polje	„	„
„	*Larus ridibundus* L.		1 grösserer Flug im Polje	„	„
24.	*Hirundo rustica* L.		sehr viele im Polje		„
„	*Ardea cinerea* L.		viele im Polje		„
„	*Anas boscas* L.		zahlreiche starke Schwärme im Polje		„
„	*Mergus merganser* L.		mehrere im Polje		„
„	*Larus ridibundus* L.		„		„
25.	*Gallinago gallinago* (L.)		einzelne im Polje	regnerisch	„
„	*Gallinago gallinula* (L).		1 Exemplar gefunden		Visoko
„	*Oedicnemus oedicnem.* (L.)		1 Ex. im Polje erlegt		Sarajevo
„	*Colymbus arcticus* L.		1 „ „ „ „		„
26.	*Scopolax rusticula* L.		3 Ex. bei Han Bulog gefunden		„
27.	*Anas strepera* L.		2 Exemplare im Polje		„
29.	*Cygnus cygnus* (L.)		3 Ex. im Polje gerastet		„
„	*Anser segetum* (Gm.)		11 Exemplare im Polje		„
31.	*Turdus pilaris* L.		die erste gesehen		Visoko
„	*Scolopax rusticula* L.		12 Exempl. angetroffen, in Kiseljak weitere 6 Ex.		„
„	„ „ „		3 Exemplare bei Blažuj		Sarajevo
Nov. 1.	„ „ „		kein Zuzug, in Kiseljak 9 Exempl. angetroffen	schön	Visoko
„	„ „ „		1 Ex. in Koševo gefunden	„	Sarajevo
2.	*Erithacus rubeculus* (L.)		zahlreich am Zuge	„	Visoko
„	*Turdus iliacus* L.		einzeln und in einem grossen Fluge bei Brestovsko	„	„
„	*Scolopax rusticula* L.		in Kiseljak 11 Exemplare angetroffen	„	„
4.	„ „ „		in Kiseljak 7 Exemplare angetroffen	„	„
7.	*Fringilla montifringilla* L.		ca. 10 Exemplare gesehen	„	„
„	*Columba palumbus* L.		4 Exemplare gesehen	„	„

Monat und Tag	Species	Zugs-richtung	Bemerkungen	Witterung	Beob-achtungs-ort
Nov. 7.	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	2 Exempl. auf der Vraca gefunden	schön	Sarajevo
11.	„ „ „	. . . . .	je 1 Ex. bei Han Bulog und in Koševo gefunden	. . . . .	„
12.	*Corvus frugilegus* L.	. . . . .	2 Ex. bei Stup gesehen	. . . . .	„
„	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	2 Exemplare gefunden	. . . . .	Tarčin
17.	„ „ „	. . . . .	3 Ex. in Koševo gefunden	. . . . .	Sarajevo
18.	*Cerchneis tinnunculus* (L.)	. . . . .	1 Exemplar im Polje	. . . . .	„
„	*Coturnix coturnix* (L.)	. . . . .	noch 1 Ex. angetroffen	. . . . .	„
„	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	2 Ex. in Koševo gefunden	. . . . .	„
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	4 „ „ „ „	. . . . .	„
„	*Gallinago gallinula* (L.)	. . . . .	1 „ „ Lukavica „	. . . . .	„
„	*Oedicnemus oedicnem.* (L.)	. . . . .	1 Ex. über Mojmila gezogen	. . . . .	„
„	*Vanellus vanellus* (L.)	. . . . .	2 Flüge, einer über 50 Ex. stark im Polje	. . . . .	„
„	*Charadrius pluvialis* L.	. . . . .	15—20 Ex. im Fluge im Polje	. . . . .	„
20.	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	2 Ex. in Koševo gefunden	. . . . .	„
21.	*Anthus pratensis* (L.)	. . . . .	sehr viele in Koševo	. . . . .	„
22.	*Sturnus vulgaris* L.	. . . . .	noch 2 Ex. im Polje gesehen	. . . . .	„
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	einige im Polje	. . . . .	„
„	*Totanus ochropus* (L.)	. . . . .	einige im Polje erschienen	. . . . .	„
25.	*Scolopax rusticula* L.	. . . . .	noch 2 Ex. angetroffen	. . . . .	Visoko
„	„ „ „	. . . . .	1 Ex. in Koševo gefunden	. . . . .	Sarajevo
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . .	„	. . . . .	„
„	*Vanellus vanellus* (L.)	. . . . .	1 Flug angetroffen	. . . . .	Maglaj
27.	*Alauda arvensis* L.	. . . . .	noch einige Nachzügler im Polje	Schnee	Sarajevo
„	*Sturnus vulgaris* L.	. . . . .	noch einige Ex. im Polje	„	„
„	*Lanius excubitor* L.	. . . . .	3 Exemplare im Polje	„	„
„	*Gallinago gallinago* (L.)	. . . . .	wenige im Polje	„	„
„	*Numenius arcuatus* (L.)	. . . . .	F. sehr viele über der Stadt gekreist, im Polje 2 Ex., bei Ćengić' Villa 4 Exemplare	„	„
„	*Totanus calidris* (L.)	. . . . .	1 grösserer Flug über der Stadt kreisend	„	„
„	*Tringa alpina* L.	. . . . .	1 Exemplar unter anderen Strandläufern	„	„

Monat und Tag	Species	Zugsrichtung	Bemerkungen	Witterung	Beobachtungsort
Nov.					
27.	*Vanellus vanellus* (L.) .	. . . . .	derselbe Flug abgezogen	. . . . .	Maglaj
„	„ „ „ .	. . . . .	1 grosser Flug im Polje	Schnee	Sarajevo
Dec.					
9.	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	1 Exemplar gefunden. .	. . . . .	„
15.	*Anser segetum* (Gm.) . .	. . . . .	10 Exempl. angekommen	. . . . .	Maglaj
16.	*Turdus viscivorus* L. .	. . . . .	ungeheuere Mengen in Vogošča	. . . . .	Sarajevo
„	*Scolopax rusticula* L. .	. . . . .	1 Exemplar gefunden. .	. . . . .	„
17.	*Anser segetum* (Gm.) . .	. . . . .	dieselben 10 Exemplare abgezogen	. . . . .	Maglaj
26.	*Columba palumbus* L. .	. . . . .	1 Exemplar im Polje. .	. . . . .	Sarajevo

Ueber das Verhältniss der Ansiedlungen in Bosnien und der Hercegovina zur geologischen Beschaffenheit des Untergrundes.

Von

Dr. Otto Jauker.

Einleitung.

Für die Vertheilung der menschlichen Wohnstätten in den cultivirten Gegenden ist hauptsächlich die Ertragfähigkeit des Bodens, aus dem die Bewohner Nutzen und Nahrung ziehen müssen, von Bedeutung. Nun ist gerade in den am besten cultivirten und dichtest bewohnten Gegenden der Felsgrund mit einer dichten Schichte von Humus und Verwitterungslehm bedeckt, was eben die Fruchtbarkeit des Bodens bewirkt. Man könnte daher glauben, dass die geologische Beschaffenheit des Untergrundes für Bebauung und Besiedlung nicht gerade von besonderer Bedeutung sei.

Dabei darf nun nicht vergessen werden, dass verschiedene Gesteinsbeschaffenheit eine ganz verschiedene Verwitterung und Humusbildung verursacht, und dass, wie allgemein bekannt ist, sich die verschiedenen Gesteinsarten morphologisch sehr deutlich bemerkbar machen, d. h. nach Formen und Vegetationsbedeckung auffallend verschiedenes Aussehen haben. Daher sind für uns Ausdrücke wie: Triaskalklandschaft, Granitgebirge, Kreideplateau, Tertiärhügelland etc. längst nicht mehr nur geologische, sondern auch morphologische Begriffe geworden. Man bemerkt z. B. den Uebergang von der Muschelkalk- zur Keuper- und Buntsandsteingegend am Aussehen der Landschaft, am Vorwalten des Waldes, des Feld- oder Weinbaues, an Trockenheit oder Feuchtigkeit, Gliederung des Bodens, der Wasserläufe etc.[1]) Dass daher die geologische Verschiedenheit für die Ausnützung und Besiedlung des Bodens von Bedeutung sein muss, ist klar. Ich möchte an dieser Stelle nur kurz auf einige Arbeiten hinweisen, die diese Verhältnisse schon berührt haben; von älteren Arbeiten seien hier genannt: J. G. Kohl, Der Verkehr und die Ansiedlungen der Menschen in ihrer Abhängigkeit von der Gestaltung der Erdoberfläche (Leipzig 1841) und K. Jansen, Die Bedingungen des Verkehrs und der Ansiedlungen der Menschen durch die Gestaltung der Erdoberfläche, nachgewiesen an der Cimbrischen Halbinsel (Kiel 1861); von neueren Arbeiten: Küster und Käsemacher, Die Volksdichte der Thüringer Triasmulde (Forschung zur deutschen Landes- und Volkskunde, III. Bd.); H. Friedrich, Das Waldenburger Bergland (Inaug.-Diss. Breslau 1894); Magnus, Die Siedlungsverhältnisse Norwegens (1899); A. Cossu, Die Bevölkerung Sardiniens nach der Bodenbeschaffenheit (1899) und Dr.

[1]) Vgl. auch die interessanten Beispiele aus dem Schwarzwalde bei F. v. Huene, Eine orographische Studie am Knie des Rhein. Geogr. Zeitschr., VII. Jahrg., 1901, S. 140 ff.

M. v. Smiljanić, Beiträge zur Siedlungsgeschichte Südserbiens (Abhandl. der k. k. geogr. Gesellsch. in Wien, II. Bd., 1900). Diese Unterschiede und besonders die Schäden des Ueberganges von einer Formation zur anderen vermag allerdings hohe Cultur und rationelle Ausnützung des Bodens in gewissem Grade zu verwischen.[1])

Ganz anders liegen jedoch die Dinge in Bosnien und Hercegovina. Kein Untergrund macht sich so auffallend bemerkbar, keiner zeigt den Einfluss auf Anbau und Besiedlung deutlicher als der Karst. Doch auch hier muss man einen Unterschied machen. Die feuchteren Theile (wie die höheren Stufen des Krainer Karstes), die einen dichten Hochwaldbestand haben und daher Humus ansetzen können, unterscheiden sich weit weniger von den auch uns bekannten Kalkgebieten als die weiter südlich gelegenen trockenen Theile. Hier tritt der Gegensatz besonders scharf hervor zwischen den öden, felsigen, trockenen Karsthochflächen, den üppig begrünten, auch oft versumpften Poljen, den eocänen Sandsteineinfaltungen, den Werfenerschieferstreifen und den diluvialen Beckenausfüllungen. Daher eignet sich wohl kein Land so gut für derartige Untersuchungen als gerade Bosnien und die Hercegovina.[2])

Da es sich in unserem Falle nicht um die Vertheilung der Bevölkerung innerhalb politischer Grenzen oder Höhenzonen, sondern um die Vertheilung auf Gebiete verschiedener geologischer Formationen handelte, so wurde zunächst die geologische Karte vorgenommen (Massstab 1:576·000)[3]) und die den einzelnen Formationen angehörigen Gebiete nach Massgabe der Uebereinstimmung auf die Specialkarte (1:75·000) übertragen. Die einzelnen Partien wurden dann genau planimetrisch vermessen, aus dem Volkszählungswerke die Einwohner, die darauf siedelten, zusammengezählt und die relative Einwohnerzahl bestimmt.[4]) Dann wurde für die einzelnen Orte die Art der Siedlung (ob Hang-, Thal- oder Rückensiedlung) und die Höhenlage ermittelt, so gut es die Ablesung von der Karte erlaubte. Grössere unbewohnte Flecken wurden ausgeschieden.

Da die Karsterscheinungen in der Hercegovina in einer Grossartigkeit und Mannigfaltigkeit auftreten, die unsere Krainer und Istrianer Karstgebiete weit übertreffen, so werden die Eigenthümlichkeiten der Karstlandschaft zum Theile verwischt, zum Theile versehärft; da finden wir grosse Hochflächen neben ungeheuren Poljen, was natürlich einen wesentlich anderen Einfluss auf die Besiedlung haben muss, als wenn Karstland und Polje, wie etwa in Krain, ich möchte sagen, handlich beieinander liegen.

Das alles lässt eine Untersuchung dieser Gebiete recht lohnend erscheinen; gross sind aber auch die Schwierigkeiten, die sich sogleich in den Weg stellen. Was an Literatur über Bosnien und die Hercegovina vorliegt, sind zum überwiegenden Theile Reisewerke. So interessante Einzelnheiten wir auch daraus erfahren über Volkssitte und Sprache, über Geschichte und Alterthümer des Landes, für unser Thema werfen sie wenig ab. Die „Wissenschaftlichen Mittheilungen“ behandeln meist prähistorische

---

[1]) Wie wenig dies auch in gut bebauten Gebieten oft möglich ist, vgl. Huene, a. a. O., S. 147. „Die grosse Verschiedenheit der Bodenform und -Güte und die klimatischen Verhältnisse machen sich in den grossen Unterschieden der Volksdichte sehr geltend.“ Gute Beispiele dazu aus den Gebieten der Jablanica und Veternica bei Smiljanić.

[2]) Ich wurde zu dieser Arbeit von H. Prof. Ed. Richter auf einer Studienreise durch Bosnien und Hercegovina (1897) ermuntert und durfte dazu die Hilfsmittel des geographischen Institutes der Grazer Universität benützen, wofür meinem hochverehrten Lehrer an dieser Stelle der innigste Dank ausgesprochen sei.

[3]) Aus „Grundlinien der Geologie von Bosnien und der Hercegovina“.

[4]) In Bosnien, wo nicht aneinandergrenzende Gebiete genommen werden konnten, habe ich die Gebiete lieber zu enge begrenzt, damit das eingeschlossene Landstück auch wirklich ganz der angegebenen Formation angehöre.

und römische Funde, ferner Geschichte und Archäologie des Mittelalters und sind zu einem grossen Theile den Volkssagen und -Gebräuchen gewidmet, doch über den Ertrag, die Ausnützung und Besiedlung des Bodens wird nur sehr wenig berichtet. Erst in neuester Zeit ist eine genauere Durchforschung des Landes in morphologischer und klimatologischer Beziehung durch Cvijić, Ballif, Penck und Richter und durch die neue geologische Landesaufnahme unter Katzer in Angriff genommen worden.

Hinderlich in hohem Grade ist für unsere Zwecke die Unzulänglichkeit der geologischen Karte. So ungemein verdienstlich das Unternehmen einer geologischen Durchforschung Bosniens war (ist es doch bis heute das einzig umfassende!), so gut damit eine allgemeine Uebersicht gewonnen war, im Detail versagt sie natürlich, und es ist oft ganz unmöglich, die geologischen Grenzen im Terrain der Specialkarte wiederzufinden. Nur für das bosnische Erzgebirge und dessen nächste Umgebung sind wir dagegen mit einer neuen Karte von Rücker[1]) versehen, und ich habe nicht gezögert, deren genaue Bestimmungen bis in den letzten Winkel auszunützen.

Ein anderes Hilfsmittel ist das Volkszählungswerk, das so reich und gut ausgestattet ist, wie es kaum ein anderes Land aufzuweisen hat. Aber auch hier gibt es Schwierigkeiten: 1. stimmen oft die Namen mit denen auf der geologischen und Specialkarte nicht überein, so dass es mitunter schwer ist, die Orte zu identificiren; 2. sind oft mehrere Ortschaften, die auf geologisch verschiedenem Boden liegen, unter einem gemeinsamen Namen zusammengefasst, erhalten eine Zahl für die Bewohner, eine Zahl für die Häuser. Rechnet man dann eine solche „Ortschaft" z. B. zum Alluvium oder zum Karstterrain, so entsteht leicht eine Verzerrung des Bildes; doch ist dem nirgends auszuweichen.

Will man sich auf die Specialkarte beschränken, so stellen sich auch hier Bedenken ein. Bei der Frage z. B.: Welche Orte gehören dem Alluvium an? wird man an die Beobachtungen im Krainer und Istrianer Karste erinnert, dass nämlich die Ortschaften nie oder höchst selten auf das Alluvium gesetzt werden, theils wegen der Ueberschwemmungsgefahr, theils um das kostbare Ackerland so viel als möglich zu schonen, sondern die Orte liegen am Rande der Poljen, gewöhnlich an den Abhang oder eine Vorstufe des Geländes hinaufgebaut. Da fragt es sich nun: wie weit reicht die Herrschaft des Alluviums, d. h. wie hoch und steil darf der Abhang sein, wie weit darf die Ortschaft abliegen, dass man mit Recht annehmen könne, sie ziehe noch Nutzen aus dem Anschwemmungsgebiete?[2]) Es ist natürlich, dass hier der Willkür ein breiter Spielraum gelassen ist und daher auch die Ergebnisse an Zuverlässigkeit einbüssen.

An Quellen und Hilfsmitteln werden für diese Arbeit eigentlich nur die geologische und die Specialkarte, das Ortsrepertorium und das Planimeter verwendet. Von Werken, die mir sonst noch dienlich waren, seien erwähnt:

1. Ph. Ballif, Wasserbauten in Bosnien und Hercegovina (I. Bd., Wien 1896; II. Bd., Wien 1900).

2. Dr. J. Cvijić, Morphologische und glaciale Studien aus Bosnien und Hercegovina (Abhandl. der k. k. geogr. Gesellsch., II. Bd., 1900).

3. Ergebnisse der Viehzählung in Bosnien und Hercegovina (Sarajevo 1896).

4. Mojsisovics, Tietze und Bittner, Grundlinien der Geologie von Bosnien und Hercegovina (Wien 1888).

5. Herm. v. Guttenberg, Mittheilungen aus dem Narentagebiete (Kleine Beiträge zur Landes- und Volkskunde von Oesterreich-Ungarn 1876).

---

[1]) Ant. Rücker, Einiges über das Goldvorkommen in Bosnien, Wien 1896.

[2]) Vgl. die auffallenden Ansiedlungslagen bei Cvijić, Morphologische Studien, S. 22.

6. M. Hoernes, Alterthümer der Hercegovina und des südlichen Theiles von Bosnien nebst Abhandlung über die römischen Strassen und Städte (Sitzungsberichte der phil.-hist. Classe der Akad. der Wissensch., 97. und 99. Bd).

7. M. Hoernes, Dinarische Wanderungen (Wien 1888).

8. Hauptresultate der Volkszählung in Bosnien und der Hercegovina von 1895 (Sarajevo 1896).

9. Karten, a) Uebersichtskarte 1 : 750.000.
b) Generalkarte 1 : 200.000.
c) Specialkarte 1 : 75.000.

10. A. Lukšić, Bosnien und die Hereegovina nebst vollständigem Lexikon aller Städte und wichtigeren Orten . . . (Prag 1878).

11. A. Penek, Die Eiszeit auf der Balkanhalbinsel (Globus 1900).

12. A. Penek, Geomorphologische Studien aus der Hereegovina (Zeitschr. des D. u. Oe. Alpenvereins 1900).

13. A. Rücker, Einiges über das Goldvorkommen in Bosnien (Wien 1896).

Aus den in der Einleitung vorgebrachten Bedenken geht wohl mit Deutlichkeit hervor, dass die vorliegende Arbeit durchaus nicht als eine abschliessende gelten will, sondern vielmehr als ein erster Versuch, in einer Richtung, die erst dann, wenn einmal die genaue geologische Karte fertiggestellt sein wird, sichere und allgemeiner giltige Resultate geben kann.

Die Hercegovina.

Der Boden der Hercegovina besteht zum weitaus grössten Theile aus Kreidekalk; nur im Norden nehmen Trias- und Jurakalke an seinem Aufbaue Antheil. Von grösster Bedeutung für Ansiedlung und Anbau sind jedoch die der Kreide an Ausdehnung nachstehenden, an Dichte der Bewohnung sie jedoch weit übertreffenden Alluvialländer. Der ziemlich fruchtbare Flysch nimmt nur einen ganz geringen Raum ein. Alle Wassergerinne versehwinden in Karstlöchern; die einzigen Ausnahmen bildet die Narenta und der Trebežat, deren Mittellauf jedoch, zwischen engen Felswänden eingezwängt, für Ansiedlung und Verkehr ebenso, ja noch schlimmer wirkt, als wenn er unterirdisch flösse. In den verkarsteten Theilen der Hercegovina überwiegt entschieden die Viehzucht; die Zahl der Schafe und namentlich der Ziegen übertrifft die der Rinder oft um das 3—6fache.

Ich habe die in den nun folgenden Ausführungen angewandte Methode bei der ersten Anlage meiner Arbeit auf die ganze Hercegovina ausgedehnt. Um diese breite Untersuchung abzukürzen und übersichtlicher zu machen, habe ich sie, so gut es gehen wollte, in Tabellenform gebracht und will nur einige wenige Beispiele ausführlicher hiehersetzen, um die Methode und damit den Grad der Zuverlässigkeit für diese Arbeit zu zeigen.

Betrachten wir zunächst die Umgebung des Popovopolje. Das Gebiet zwischen Popovopolje und der Landesgrenze lässt sich durch den tiefen Einschnitt von Zavala nach Slano in zwei Theile zerlegen. Der nordwestliche hat eine durchschnittliche Höhe von 600 M. Zahlreiche Orte liegen in Karstmulden in einer Höhe von 400—600 M. (nur wenige über 500 M.), 1748 Menschen vertheilen sich auf 85·16 Quadratkilometer (relativ 20·5). Der zweite Theil senkt sich von NW. nach SO. von 680 auf 450 M.; der Boden ist stark verkarstet, die Orte liegen in Mulden in Höhen von 300—500 M.; auf 136·18 Quadratkilometer entfallen 1382 Mensehen (relativ 10·1).

Das an der Trebinjčica gelegene flache Land (eigentlich ein Thal) lässt sich naturgemäss in drei Theile zerlegen: 1. in den beckenartigen Theil bei Trebinje; 2. in ein stark und 3. in ein weniger verkarstetes Thalstück.

1. Das „Polje" von Trebinje geht nach W. und theilweise auch nach S. allmälig in das Karstland über. Zahlreiche Rillen, Steinplatten, Dolinen etc. zeigen eine Verkarstung des Landes an, doch muss der Boden (auch nach der geologischen Karte) zum Alluvium gerechnet werden. Die zahlreichen Ansiedlungen liegen theils auf dem Alluvium, theils am Rande und sind nur klein: 16 Orte (43%) haben mehr als 100 Einwohner. 8000 Menschen kommen auf 79·53 Quadratkilometer (relativ 100, ohne Trebinje 63·26).

2. Das oberste Thalstück (das etwa mit den Specialkartenblatt Z. 34, C. XVIII. endet) ist noch stark verkarstet.[1]) Der Fluss ist ziemlich tief eingeschnitten und kann deshalb nicht wirksam überschwemmen. Die Orte liegen hier am Rande in günstigen Winkeln oder an den ziemlich steilen Hängen 40—60 M. und mehr in die Höhe gebaut. Hier finden wir 860 Einwohner, und zwar 390 auf dem Nord-, 470 auf dem Südabhange der Berge (Sonnenseite) sitzen; der Flächenraum beträgt 80·6 Quadratkilometer (relativ 10·6).

3. Von der Bezirksgrenze Trebinje—Ljubinje ab tritt der Fluss in das Niveau der Ebene, und hier ist das Land fruchtbar. Weiter abwärts sind der Anbau durch die Ueberschwemmung einerseits und durch die Gewalt des die Erde wieder fortreissenden Wassers andererseits vielfach gehindert. Die Orte ziehen sich alle so weit den Hang hinauf, dass die Bestimmung der Zugehörigkeit schwer ist.[2]) Das ist nur an der steilen Südwestseite der Fall, an der Nordostseite findet man mehr und grössere Orte an dem sanften, durch seine zahlreichen Buchten für Ansiedlungen wohl geeigneten Abhange. An der Nordostseite wohnen 2690, an der Südwestseite 2252 Menschen, der Flächenraum beträgt 85 Quadratkilometer (relativ 58·1).

Das Popovopolje hat ausgesprochenen Karstcharakter in grossem Stile. Es ist eine gesunde Gegend, hat milde Winter und mässig warme Sommer; das ganze 18.500 Hektar umfassende Gebiet ist vom Herbste bis Ende Frühling regelmässig überschwemmt; das Feld von Trebinje selbst von December bis Mitte März. Das Trebinjčica- und Čičevopolje sind fruchtbare Alluvialböden: 60% Aecker, 20% Wiesen, 20% Weide. Der erste Theil des Thallaufes ist meist Karstboden mit Gestrüpp und Weiden; der letzte Theil durch Ueberschwemmungen fruchtbar: 70% Aecker, 15% Wiesen, 15% unproductiv. Im Popovopolje gedeihen Oliven, Aepfel, Pflaumen, Feigen, Quitten, Wein, Kirschen, Tabak und alle Arten von Getreide.[3])

Die das Popovopolje begleitenden Höhenzüge sind kahl und gehören wohl zu den waldärmsten Gegenden der Hercegovina. Nördlich von Trebinje bis zum Ljubomirpolje zieht sich zwischen zwei Bergrücken von etwa 900 und 800 M. ein ebenes Stück hin (in 640—660 M.); hier findet man zerstreute Siedlungen; sonst ist das nach Norden sich senkende Land nahezu unbewohnt. Auf 162·16 Quadratkilometer entfallen 953 Menschen (relativ 5·8). Sehr günstig ist das Ljubomirpolje: auf 9·87 Quadratkilometer kommen 853 Menschen (relativ 86·4.[4]) Von da ab wird die Karsthochfläche gegen NW. immer

---

[1]) Vgl. die Beschreibung bei Mihajlović, Das Popovopolje. Wissensch. Mitth., I. Bd., S. 249—253 und Groller v. Mildensee. Mitth. der k. k. geogr. Gesellsch. 1889.

[2]) Gehören z. B. Ravno und Cvaljina noch zum Alluvium?

[3]) Vgl. Ballif, Wasserbauten I., S. 14—17 und Mihajlović a. a. O., S. 349f.

[4]) Dass diese Ebene auch in früherer Zeit dicht bewohnt gewesen sein muss, beweisen die zahlreichen Grabsteine und Denkmäler; vgl. Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 183, und Alterthümer der Hercegovina I.

unruhiger, höher und wilder in den Formen, ohne zu einem einheitlichen Gebirgszuge zu werden. Sie hat etwa 900 M. im Durchschnitte, einzelne Gipfel erreichen aber 1100—1200 M.; die Bewaldung ist dicht, die Bewohnung spärlich. Gegen N. wird das Land wesentlich niedriger und ruhiger in den Formen, zeigt aber den Karstcharakter stärker. 1820 Menschen vertheilen sich auf 139·75 Quadratkilometer (relativ 13).

Als ein anderes Beispiel betrachten wir den Bezirk Gacko. Die Ebene von Gacko umfasst eine Fläche von 53·55 Quadratkilometern[1]) und liegt 950 M. hoch. Das Land leidet an Versumpfung im Herbste und Trockenheit im Sommer. Die Ebene, von der Mušica durchflossen, ist zum Theile von niedrigen Hügeln durchzogen und macht einen freundlichen Anblick für den, der aus dem umliegenden Karstlande kommt; doch ist sie in der That rauh und starr; im Winter mit Schnee, der sieben Monate liegen bleibt, im Frühjahr und Herbst mit Sumpf bedeckt.[2]) Doch ist die Ebene verhältnissmässig stark bevölkert und gut angebaut, auch könnte es mit der Ausnützung des Bodens noch viel besser bestellt sein, wenn nicht die traurigen socialen Zustände einen rationellen Anbau hinderten. Die Orte liegen am Rande der Ebene und am Fusse des bei Kula Faslagić vorspringenden Hügelzuges. Einwohnerzahl 3984 (relativ 70·6), für die Höhe und das rauhe Klima eine ganz stattliche Ziffer.[3]) Im Süden liegt das Pustopolje mit 426 Menschen auf 11·7 Quadratkilometer (relativ 36·4), ein Theil ist humusreich, der Rest karstiges Weideland; 40% Wiese, 30% Weide. Als Fortsetzung kann das durch eine Stufe getrennte Polje gelten, in dem Cerniéa, Ključ und Zagradei liegen. Es ist nur mehr 820 M. hoch und klein (10·12 Quadratkilometer), aber dicht bewohnt (526 Einwohner, relativ 52·9) und fruchtbar an Getreide und Gras. Auf dem lehmigen Boden sind 50% Aecker, 30% Wiesen, 20% Weiden.[4])

Ueber kahles, nur mit Buschwerk und einzelstehenden Bäumen bestandenes Karstland gelangen wir in das flache Feld von Korito, das zwar nicht gut als Polje (d. h. Alluvialland) bezeichnet werden kann, obgleich es auf der geologischen Karte so eingetragen ist, das aber dem Anbaue doch weit günstigere Bedingungen bietet als das umliegende Karstterrain. Es umfasst einen Flächenraum von 13·55 Quadratkilometer mit 354 Einwohnern (relativ 57·2). „Die Ebene war einst mit grossen Waldungen bedeckt, ist aber jetzt eine öde, felsige Mulde, in deren trichterförmigen Vertiefungen sich gute Erde vorfindet.“[5])

Neben den Poljen spielt der Flysch im Narentagebiete eine grosse Rolle. Schon hinter Gacko soll sich ein Streifen von Avtovac bis in die Nähe von Dobropolje hinziehen, doch tritt er im Terrain und der Art und Weise der Ansiedlung nicht hervor. Ein breiter Streifen von Flysch begleitet auf beiden Seiten den Oberlauf der Narenta, durch den Abfall des Gebirges (auf der Südseite deutlicher) begrenzt. Dieses Gebiet, von den Grenzen unseres Bezirkes (bei Medjenik) bis zum Jabukasattel, ist noch ziemlich dicht besiedelt; die Orte sind klein, im Berglande vertheilt und liegen hoch (ausser Medjenik alle über 900 und 1000 M.). Im Borač (von der Quelle bis Janjina) liegt der Fluss 500—600 M. tief in den Flysch eingeschnitten, das Thal ist schmal, ohne Ebene

---

[1]) Nach Ballif, a. a. O., S. 55.

[2]) Vgl. Sax, Eine Reise von Sarajevo zum Durmitor. Mitth. der k. k. geogr. Gesellsch. 1870, S. 102 f. M. Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 192 und „Bosnische Gebirgsübergänge“. Zeitschr. des D. u. Oe. Alpenvereins 1881, S. 126 f.; Lukšić, a. a. O., S. 51.

[3]) Ballif (S. 30) sagt geradezu: „Die Station Gacko kann als Repräsentant der höheren Lagen des culturfähigen Bodens angesehen werden“.

[4]) Ballif, S. 20—21. Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 191.

[5]) Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 189. Ist es also ein Polje?

und die Gehänge sanft geneigt. Es gibt auch theilweise Schotter- und Felsterrassen.[1]) 990 Menschen wohnen auf 59·31 Quadratkilometer (relativ 16·6).

Der Flysch greift auch über den Sattel hinüber bis zum Jabuka- und Volujakgebirge einerseits und das Sutjeskathal aufwärts bis zum Lebršnik anderseits. Die Gegend ist waldreich, der Fluss tief eingeschnitten, die sehr spärlichen Ansiedlungen meist weit über 1000 M. Das Gebiet umfasst im Norden 53·93 Quadratkilometer, im Süden 14·11 Quadratkilometer und 547 Einwohner. Rechnet man diese nur auf den südlichen Theil (was auch richtiger ist), so erhält man relativ 38·7; nimmt man das ganze Gebiet zusammen, nur 7·5.

Was nun übrig bleibt, ist Karstkalkboden, der freilich in den einzelnen Theilen sehr verschiedenes Aussehen hat. Der Südwesten stellt eine flache Aufwölbung des Bodens dar von etwa 1000—1400 M. und hat eine äusserst kümmerliche Besiedlung. Von da gegen Nordwesten zieht sich das Massiv der Bielasica- und Babaplanina hin; es ist dicht bewaldet, stellenweise verkarstet, gar nicht bewohnt (1200—1800 M. hoch). Von Lepnik am Nordostrande des Polje zieht sich ein Streifen, wie es scheint, öden, stark verkarsteten und menschenleeren Landes hin; dann folgt ein Gebiet, das von einer Anzahl wie in Falten gelegter, parallel laufender Hügelketten durchzogen ist, der Fluss (Vrba) rauscht in der Tiefe dahin, kleine Orte finden sich in ziemlicher Höhe (meist über 1000 M.) auf den von zusammengeschwemmter Erde bedeckten, fetten Weiden- und Wiesengründen. Je weiter man gegen den Čemernosattel kommt, um so mehr gewinnt der Hochwald die Herrschaft.[2]) Die Lebřnik- und Volujakkette ist hoch, kahl und unbewohnt.

Wenn wir von dem ganzen Bezirke mit 726·43 Quadratkilometern und 13.701 Einwohnern (relativ 18·8) die Poljen und Flyschgebiete abrechnen, so erhalten wir die noch ungünstigere Ziffer von 14·9. Das gäbe aber doch eine unrichtige Vorstellung von der Besiedlung des überhaupt bewohnbaren Karstes; wir müssen deshalb von Gebieten, die schon wegen der Höhe nicht besiedelt werden können, absehen: z. B. von dem Gebiete der Baba- und Bielasicaplanina mit etwa 95·51 Quadratkilometern und von Theilen des Lebřnik- und Volujakgebirges mit 29·25 Quadratkilometern.[3]) Dann erhalten wir für den Karst: 292·77 Quadratkilometer mit 6333 Einwohnern (relativ 21·6). In Bezug auf Ausdehnung und absolute Bevölkerung nimmt also das Karstland die erste, in Bezug auf Dichte die letzte Stelle ein.

Der Bezirk Nevesinje hat eine Grösse von 1213·27 Quadratkilometern und 20.114 Einwohner (relativ 16·5). Hier spielen neben Kreidekalk und Alluvium auch Flysch und Werfenerschiefer eine grosse Rolle. Das grösste Polje ist das von Nevesinje, das grösste in der Hercegovina, mit 135·72 Quadratkilometern. Die Versumpfung ist nur kurzdauernd und unbedeutend, im Sommer trocknet auch der Fluss aus. Es sind 30% Aecker, 30% Weiden, 20% Wiesen und 20% unproductiv; mit Ausnahme von Mais werden alle Körnerfrüchte gebaut.[4]) Es ist keineswegs eine einheitliche Ebene, sondern löst sich in einzelne abflusslose Gebiete auf, ist von Hügeln durchzogen, geht an anderen

[1]) Vgl. Cvijić, Mitth. der k. k. geogr. Gesellsch. Abhandl. S. 19 und S. 21f. Ueber die zerstreuten Siedlungen und deren Bezeichnung als „Dorf" ebenda.

[2]) Vgl. Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 130, 198 und 203—205 und „Bosnische Gebirgsübergänge".

[3]) Es ist kein Zweifel, dass diese Zahlen viel zu niedrig gegriffen sind und dass sich nicht noch viel mehr Gebiete dazuzählen liessen; aber diese stellen eben mehr oder minder geschlossene Gebirgsstöcke dar.

[4]) Ballif, S. 6—7.

Stellen so in das Karstland über, dass die Grenzbestimmung, namentlich im Süden, sehr schwer ist. Nach Mojsisovics ist es ein Alluvialfeld, an dessen westlichem Rande sich neogene Süsswasserbildungen ansetzen. Sie ziehen sich von Nevesinje über Pridvorci nach Kljun und haben nicht so viel Besiedlung, wie der gegenüberliegende Poljenrand. Hier ist eben ein leicht gewellter, mit Bäumen bepflanzter Streifen vorgelagert, der die Communication mit diesem freien „Polje" hindert. Besiedlung, Anbau und Fruchtbarkeit ist in den einzelnen Theilen sehr verschieden. Sax schildert die Gegend mit folgenden Worten: „Die Polje von Nevesinje ist zum grössten Theile steinig und wenig angebaut, hat aber schon eine mehr der südeuropäischen Zone angehörende Uebergangsvegetation. Gegen Nevesinje zu wird die Gegend belebter. Der Weg zieht sich zwischen Dörfern und Auen hin."[1])

Es wird vorzugsweise Ackerbau, daneben aber auch in reichem Masse Viehzucht getrieben (20.036 Schafe, 7663 Ziegen und nur 6307 Rinder). Hier wohnen 7722 Menschen (relativ 62·8). Die Ansiedlungen liegen am Rande der steil aufragenden Gebirge, die gänzlich unbewohnt sind. Für den südlichen Theil ist der Name „Polje" nur mehr schwer zu gebrauchen; zwischen den sanften Rücken schlängelt sich hie und da ein bald wieder verschwindendes Bächlein; hier Verkarstung, dort Sumpf. Die Häuser liegen verstreut über den ganzen Fleck, die Mehrzahl freilich noch wie zögernd sich an die nächsten Hügel drängend. Auf einer Fläche von 34·31 Quadratkilometern wohnen 1344 Menschen (relativ 39·1). Der Ackerbau nimmt gegenüber der Viehzucht von der Mitte gegen die Ränder zu ab.

Das Land geht nach Süden unmittelbar in das hügelige, vom Zalomskibache durchflossene Gebiet von Biograd über, das nach Aussehen und Ansiedlungsformen auf alles eher hinweisen würde als auf Karstterrain. An dem Nevesinjskopolje hängen wie an Fäden an angedeuteten Thalfurchen das Zlatopolje und Lukovackopolje. Jene, in einer Meereshöhe von 1000 M. gelegen, hat eine versumpfte Fläche, aber guten Boden: 30% Aecker, 70% Wiese; Flächeninhalt 2·53 Quadratkilometer; an den Steilrändern der umliegenden Berge lehnen die Ortschaften mit 259 Einwohnern (relativ 102·8). Das Lukovackopolje ist von mehreren Bächen durchflossen, nur kurze Zeit versumpft und hat guten Boden; 50% Aecker, 50% Wiesen.[2]) Auf 5·06 Quadratkilometer kommen 640 Einwohner (relativ 126·4).

Nach Norden schliesst sich das Kruševskopolje an. Es ist durch eine Stufe verkarsteten, unbewohnten Landes vom Nevesinjskopolje getrennt und liegt etwa 100 *m* höher. 622 Einwohner entfallen auf 6·41 Quadratkilometer (relativ 97). Alle Alluvialländer haben einen Flächeninhalt von 251·13 Quadratkilometern und 15.621 Einwohner (relativ 62·2).

Von grösserer Bedeutung ist auch das Flyschland. Es erscheint als Fortsetzung des früher besprochenen Streifens zu beiden Seiten der Narenta bis oberhalb Ulog. Anfangs ist die Begrenzung noch deutlich, später undeutlich. Man kann die Fläche etwa mit 118·6 Quadratkilometern annähernd bestimmen. Mit Ausnahme von Trnovica und Ulog liegen alle Orte am Hange hoch hinauf verstreut (900—1000 M.); sie sind klein und stark zerrissen; von 21 Orten haben nur sechs mehr als 100 Einwohner, vier zwischen 90 und 100 Einwohner, die übrigen unter oder um 50; zusammen 1910 Menschen (relativ 16·1). Von dieser Gegend sagt Sax: „Es sind weniger Ortschaften als eine Gegend mit zerstreuten Häusern". Auch ein Fleck von Werfenerschiefern in der

[1]) Reise von Sarajevo nach dem Durmitor, S. 107.
[2]) Vgl. Ballif, S. 10—11.

Umgebung von Obalj muss dazugerechnet werden, er umfasst 6·75 Quadratkilometer mit 323 Einwohnern (relativ 47·8).

Somit bleibe für die Karstfläche 836·78 Quadratkilometer mit 2180 Einwohnern (relativ 2·6). Aber auch hier müssen grössere unbewohnbare Gebiete in Abrechnung gebracht werden und zwar 1. der Stock des Veleš (1720 M. Kammhöhe) mit 55·71 Quadratkilometern (Kreide, im Norden etwas Trias und Jura); 2. die Crnagora (1260 M.) mit 37·68 Quadratkilometern (Kreide); 3. die höchsten Theile der Crvanjplanina (1640 M.) mit 43·76 Quadratkilometern (Kreide, im Nordwesten Trias und Jura), endlich 4. die Morinje (1200—1300 M.) mit 41·76 Quadratkilometern. Somit entfallen für das bewohnbare Karstgebiet auf 657·85 Quadratkilometer 2180 Einwohner (relativ 3·3).

Im Bezirke Ljubuški liegt das 49·32 Quadratkilometer grosse Polje von Ljubuški, nur 83 M. über dem Meere, vom Trebižat durchflossen; es ist die fruchtbarste Ebene der Hercegovina: hier gedeihen Mais, Wein, Tabak und Reis.[1]) Hier trifft alles zusammen, was dem Anbaue günstig is; fetter Erdgrund, constante Feuchtigkeit und mildes Klima. Hier wohnen 10.125 Menschen (relativ 205·2). Welche Bedeutung dieser Platz schon in alter Zeit hatte, beweisen die zahlreichen römischen und mittelalterlichen Funde.[2]) Die Orte ziehen sich etwas von dem Polje zurück und rücken so weit am Hange hinauf, dass die Bestimmung der Zugehörigkeit oft sehr schwierig ist (besonders an der Süd- und Westseite). Im Jahre 1841 wurde die Wohlthat des Reisbaues eingeführt. Das Polje ist vom October bis Mai zu 80% überschwemmt; es ist humusreicher, sehr fruchtbarer, tiefgründiger Ackerboden.[3])

Zum Alluvialland müsste dann auch der Theil des Rastokbeckens gerechnet werden. Dazu könnten auch die Bewohner der strittigen Gemeinden Grab, Vasarovina und Lisice gerechnet werden, da sie jedesfalls an dem Alluviallande theilhaben. Ballif bemerkt dazu: „Von diesen Gemeinden liegen zwar einzelne, im ganzen aber nicht sehr beträchtliche Theile ausserhalb der beiden Poljen an den dieselben einschliessenden Lehnen des Karstterrains, in letzterem ist jedoch die urbare Fläche sehr klein und wird zumeist mit Tabak, Kartoffeln, Kraut etc. bebaut."

Der Oberlauf des Trebižat heisst Tihaljina und fliesst in einem tief eingeschnittenen Thale; an seinen Ufern hat man zahlreiche Grabsteine, Reste einer Römerstrasse etc. gefunden. Wenn man das Thalstück mit 11·25 Quadratkilometern und die Einwohner mit 1392 bestimmt, erhalten wir die (wohl zu günstige) Relativzahl 123·7. Das Thal führt uns hinüber zum Imoskipolje, an dem unser Bezirk mit 85·2 Quadratkilometern und 3874 Einwohnern (relativ 45·4) Antheil hat. Die Ebene ist theils dürr, theils versumpft. Der Krenicasee ist ein immerwährendes Residuum im Süden, und wenn er anschwillt, ist jeder Verkehr unterbrochen; das Wasser ist sehr fischreich. Es sind: 50% Aecker, 20% Wiesen, 10% Weiden, 10% Wald, 10% unproductiv. Es gedeihen Körnerfrüchte, Wein und Tabak.[4]) Die Ansiedlungen liegen im Norden und Süden am Berghange, im Osten ist die vorspringende Hügelgegend dicht mit Häusern bedeckt. Auch Cerno im Nordosten von Ljubuški gehört einem Polje an. Die Gesammtsumme der Alluvialländer beträgt 146·77 Quadratkilometer mit 15.775 Einwohnern (relativ 108·4).

---

[1]) Vgl. Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 136f.; Lukšić, S. 70; Guttenberg, Mitth. aus dem Narentagebiete.

[2]) Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 130, und Alterthümer der Hercegovina, I., 533—536. Auch sollen schon die Römer hier Wein gebaut haben.

[3]) Ballif, S. 18—19.

[4]) Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 144—149; Ballif, S. 16—17.

Von Flussalluvien ist hauptsächlich das Narentathal zu nennen. Es ist eine breite Ebene, unterhalb Gabela häufig überschwemmt, aber theilweise fruchtbar. Die Orte Gorica, Caplina und Dretelj sind gleich den gegenüber liegenden Ansiedlungen Tasovčić und Počitelj an den steilen Hängen emporgebaut. Die ganze Gegend bis in die Nähe von Trebižat umfasst eine Fläche von 35·83 Quadratkilometern und 3253 Einwohner (relativ 90·7). Den Trebižat und Lukoč aufwärts wohnen 1906 Menschen auf einem Flächenraume, der mit 7·8 Quadratkilometern ungefähr angegeben werden kann (relativ 244·3! wohl zu günstig). Der Gesammtflächeninhalt aller dieser Alluvialfelder ist 190·4 Quadratkilometer mit 20.934 Einwohnern (relativ 109·9).

In der Expositur Posušje ist das bedeutendste Polje das von Rakitno; es liegt 911 M. hoch und umfasst 17·32 Quadratkilometer; zwei Drittel der Fläche sind von December bis Februar inundiert, es ist mittelmässiger, sandiger Boden; 30% Aecker, 30% Wiesen, 40% Weiden. Die 2416 Einwohner sitzen am Rande des Polje (relativ 139·4). Die umgebenden Hügelzüge sollen dem Flysch angehören. Das Gebiet der Posušje ist eine von der Ricina, Torrente Topola und Zupanjica durchflossene, fruchtbare Ebene, nur neigt sie zu Ueberschwemmungen;[1]) sie hat eine Ausdehnung von 16·41 Quadratkilometern mit 2427 Menschen (relativ 153·9). Es ist minderwertiger, sandiger Boden; 25% Aecker, 25% Wiesen, 50% Weiden. Umsomehr muss es Wunder nehmen, östlich davon ein 4·61 Quadratkilometer grosses Polje ganz unbewohnt anzutreffen. Um diese Ebene schlingt sich (nach der geologischen Karte) ein Streifen Flysch, im Terrain durch sanfte Hügel- und Bergformen ohne Verkarstung und durch dichtere Besiedlung bemerkbar. Auf 53·53 Quadratkilometer kommen 2585 Einwohner (relativ 48·6). Somit ist das Alluvium überall noch stärker besiedelt als der Flysch.

Für das Karstland der Expositur Posušje bleiben somit 89·07 Quadratkilometer mit 237 Einwohnern (relativ 2·6). Dabei ist noch zu bedenken, dass das Flyschgebiet von Zupanjac hier bedeutend hereingreift und das Vucipolje, das Gebiet von Trebistova und die Hälfte des Rokitnopolje umfasst (hier wohnen eben die 237 Einwohner). Der Rest ist unbesiedelt.

Daher bleibt für das Karstland des Bezirkes Ljubuški eine Fläche von 454·41 Quadratkilometern mit 10.565 Einwohnern (relativ 23·2). Diese für Karstländer sehr bedeutende Zahl findet ihre Erklärung in der geringen Höhe (200—400 M.), südlichen Lage und den fruchtbaren Karstkesseln. Besonders zu beiden Seiten der Tihaljina liegen bis tief in das Land hinein dichte Ansiedlungen. Muldensiedlungen sind natürlich vorherrschend.

Sehr interessant ist für die Besiedlung das Narentadefilée; damit gelangen wir zugleich in das Gebiet der Trias (linkes Ufer) und des Jura (rechtes Ufer). Der Fluss hat sich tief in das Plateau eingeschnitten und so furchtbare Steilränder erzeugt, dass jede Ansiedlung unmöglich erscheint. So wirkt dieser Fluss, der einzige der Hercegovina, der nicht unter die Erde taucht, sehr schädlich, da der Raum eines breiten Thales für den Anbau lahm gelegt ist, und auch jede freie Communication, wie sie auf jeder gleichmässigen Karstfläche möglich gewesen wäre, besonders von West nach Ost eine bedeutende Unterbrechung erleidet. Von Steilrand zu Steilrand umfasst das Thal 159·18 Quadratkilometer mit 1400 Menschen (relativ 8·7), und diese ziehen sich in den Ortschaften Strazevo, Drešniza und Grabovica in die Seitenthäler hinauf. Hoernes schreibt darüber:[2]) „Das Drešjankathal ist furchtbar anzusehen, steilrandig wie eine

[1]) Hoernes, Alterthümer der Hercegovina, S. 577.

[2]) Dinarische Wanderungen, S. 66.

Schlucht, und nur wenige Stunden am Tage scheint die Sonne hinein .... ein kleines, aber an Wein, Obst und Getreide fruchtbares Blachfeld nährt eine dichte Bevölkerung von über 800 Seelen".

Als Beispiel eines verwickelt gebauten Landes sei noch der Bezirk Konjica besprochen. Dabei sei auch an einzelnen Stellen gezeigt, wie unsicher die geologische Karte ist. So wird beim Orte Lukovac Werfenerschiefer von Norden her eingreifend gezeichnet; ein Ort dieses Namens ist aber auf der Specialkarte nicht zu finden; wohl aber zwei Orte Ljuta. Südlich von diesem Orte wird ein Bach eingezeichnet, der, nach Südwest fliessend, in die Vrehovina und mit dieser bei Glavaticevo von Osten in die Narenta mündet. Nach dem Terrain der Specialkarte zu schliessen, müssten diese Flüsse durch die 1500—1700 M. hohe Planina gehen. Bjelemič wird an die Narenta verlegt, von der es doch über 4 Km. entfernt ist. Der Boricipotok, der von Westen oder Nordwesten in den Borkesee münden soll, würde dem meist wasserlosen Borovadraga entsprechen können, wenn nicht sein langer Lauf, um das Bielathal im Süden herum, verlangte, ihn über die Prenjplanina laufend zu denken. Dass es unter solchen Umständen fast unmöglich ist, gesicherte Substrate für die Untersuchung zu gewinnen, sei hier nochmals betont. Die Karte Rückers (1: 150.000) leistet schon hier sehr gute Dienste, da sie z. B. auch eine Unterscheidung zwischen paläozoischen Schiefern und Kalken kennt.

Die einzige grosse Triasfläche bildet die Radoboljeplanina.[1]) Von Bedeutung sind namentlich die Werfenerschiefer. Sie treten meist als Ausschnitte an den Abhängen der Gebirge auf. Sie begleiten als schmaler, immer breiter werdender Streifen die Narenta von Glavaticevo bis Jablanica an der linken Thalseite. Südlich von Glavaticevo umfassen sie 11·08 Quadratkilometer mit 147 Menschen (relativ 13·2). In der Senke des Borkesees entfallen auf 12·93 Quadratkilometer 446 Einwohner (relativ 33·7). Dann zieht dieser Streifen quer über Thäler und Höhen dahin; 1411 Einwohner vertheilen sich auf 29·86 Quadratkilometer (relativ 47·2). Der sanfte Nordabhang des Prenj bietet also der Besiedlung sehr günstige Bedingungen. Dann lassen sich die Werfenerschiefer über Dobrigoše und den Papracsattel bis in das „idyllische Thal" von Jablanica verfolgen. Es ist auffallend, wie plötzlich sich die Scene ändert, wenn man das Narentadefilée verlassen hat; die Steilränder treten auseinander und machen sanften Hügeln Platz, die Bewohnung wird merklich dichter, der Fluss legt kleine Alluvien an. Auf 42·01 Quadratkilometer kommen 1804 Menschen (relativ 42·9) (Mittelwert 39·7). Dazu kommt noch das Gebiet von Ljuta mit ungefähr 18·67 Quadratkilometern und 152 Einwohnern (relativ 8·1).

Aus Werfenerschiefern und Flysch gemischt sind die beiden Seiten der Boševicaplanina. Ich nehme als Nordgrenze das Ende des Specialkartenblattes Z. 30., C. XVIII. an, da jenseits die Karte Rückers beginnt, die bessere Daten bietet. Der östliche Theil hat 31·6 Quadratmeter mit 1495 Einwohnern (relativ 47·3); im Südwesten entfallen auf 10·01 Quadratkilometer 418 Menschen (relativ 41·7). Dazu gehört noch das Gebiet der Podhum- und der Bitovnjaplanina. Die Abhänge sind gut bewaldet, der Rücken kahl und in seiner ganzen Ausdehnung (23·34 Quadratkilometer) unbewohnt. Das Hügelland zwischen Selakova Kula und Vratnagora umfasst 5·4 Quadratkilometer mit 213 Einwohnern (relativ 39·4). Die Gesammtsumme für das Werfenerschiefergebiet beträgt 199·52 Quadratkilometer und 6843 Einwohner (relativ 34·2).

---

[1]) Vgl. Anhang I. B, Nr. 7.

Paläozoische Kalke treffen wir in der 26·83 Quadratkilometer umfassenden Bogorelicaplanina. Die Hänge sind bewaldet, der Rücken kahl, Bewohnung fehlt fast gänzlich.

Die paläozoischen Schiefer bilden ein Bergland von 400—1600 M. Höhe mit 142·09 Quadratkilometern Ausdehnung. Die Ansiedlungen sind dicht und liegen am Hange bis 1100 M. verstreut; 3586 Einwohner (relativ 25·2).

Bedeutenden Raum nehmen jüngere Bildungen ein; man könnte sie als Neogenmulde von Lisičić bezeichnen. Das ganze Gebiet, das nach der Karte nur ganz oberflächlich bestimmt werden kann, umfasst etwa 87 Quadratkilometer. In diesem Hügellande wohnen 4188 Menschen, wovon etwa 1618 auf die eingestreuten Alluvialebenen und den Südabhang entfallen. Der Höhe nach entfallen auf (300—400 M.) 3, (400—500 M.) 7, (500—600 M.) 5, (6—700 M.) 2, (700—800 M.) 0, (8—900 M.) 1, (900—1000 M.) 0, (1000—1100 M.) 1 Ortschaft. Das Gesammtgebiet ergibt relativ 48·1.

Für das bisher nicht berücksichtigte Land bleiben daher 382·87 Quadratkilometer mit 24.661 Einwohnern (relativ 64·4). Wenn wir Konjic (mit 1993 Menschen) abrechnen, da es seine Existenz den beiden kleinen, aber gut angebauten Alluvien verdankt,[1]) so erhalten wir relativ 59·2. Dieses günstige Verhältniss erklärt sich aus dem wechselnden Auftreten von Trias, Werfenerschiefer und Paläozoicum in den zahlreichen Gräben nördlich der Neogenmulde. Auch die Anfänge der Thäler des Ubar, der Bjela etc. im Süden der Narenta sind dicht besiedelt.

Anhang I.

In diesem Theile will ich die Gebiete besprechen, die noch nicht abgehandelt sind. Die ursprünglichen Untersuchungen waren mit derselben Genauigkeit durchgeführt, und erscheinen hier in verkürzter und übersichtlicher Form. Die Gebiete wurden nach Formationen geordnet.

A. Alluvium.

1. Polje von Grab (bei Trebinje). Die Orte liegen am Rande des Polje zum grossen Theile auf einen, in der Hercegovina sehr auffallenden Schuttkegel[2]) gebaut. Nur wenig Humusboden: 10% Aecker, 10% Wiesen, 40% Weiden, Rest unproductiv.[3])

2. Polje von Ljubinje. Etwa 400 M. Höhe, sandig schotteriger Boden mit schwacher Humusschichte: 35% Aecker (meist mit Tabak bebaut), 15% Wiesen, 30% Weiden, Rest unproductiv.[4])

3. Polje von Bilek und Cepelica. Durch einen Karstriegel getrennt und etwa 100 M. niedriger liegt die vielfach in Sumpfflächen stagnirende Cepelica und das Alluvialfeld von Miruše.[5])

4. Planskopolje. Es scheint verkarstet zu sein, ist aber nach der geologischen Karte Alluvialboden: 60% Aecker, 40% Wiesen.

---

[1]) Vgl. Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 71; Blau, Ausflüge in Bosnien. Zeitschr. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin 1867; Lukšić und Rücker.

[2]) Ueber täuschende Schuttkegelformen vgl. Penck, Zeitschr. des D. u. Oe. A.-V., S. 34.

[3]) Ballif, S. 8—9, 12—13.

[4]) Ebenda.

[5]) Ueber Bilek vgl. Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 188, und „Bosnische Fahrten". Ausland 1877, S. 431.

5. Polje von Stolac. Theils schotterig, theils sandig, theils humusreich. Es gedeihen Körnerfrüchte, Tabak, Wein.[1])

6. Cirkničkopolje. Fruchtbarer Ackerboden. Es gedeihen Körnerfrüchte, Wein, Tabak.[2])

7. Narentalauf des Bezirkes Stolac. Der Fluss ist zuerst in ein enges Defilée eingezwängt (von Hotanj bis Tasovčić), dann hat er eine breite, versumpfte Mündungsebene. Hier wird Reisbau getrieben; die Hänge sind von erschreckender Trostlosigkeit.[3]) Die Orte sind meist gross und malerisch am Hange hinaufgebaut; im Bregavadefilée trifft man keine Ansiedlungen. Nur an wenigen Stellen führen Wege aus dem Thale auf die Höhe, wo die Orte liegen.

8. Ebene Bišče (bei Mostar). Sie liegt 55 M. hoch, ist baumlos und steinig, mit Gras bewachsen und schlecht bebaut; die Bora wüthet sehr stark.[4]) In geschützten Winkeln (Blagai, Jasenice) gut bebaut und besiedelt.

9. Das Bjelopolje. Es ist mehr eine Thalweitung als ein Polje; der linke Thalhang fällt sanft, der rechte steil ab. Das Klima ist milde, aber die Viehhaltung und die aus dem Gebirge kommenden Giessbäche thun dem Anbaue viel Schaden. Auch früher war die Ebene gut bewohnt, wie zahlreiche Funde und Baureste beweisen.

10. Das Mostarsko Blato. Der Rand wird im Osten und Norden durch schroff aufsteigende Mittelgebirge gebildet, im Süden und Westen ist er fruchtbar und den Ueberschwemmungen ausgesetzt.[5]) Boden im Nordwesten schotterig, im Südosten humusreich. 30% Aecker, 50% Wiese, 20% Weide, Körnerfrüchte, Wein, Tabak.[6])

11. Alluvialfeld von Trn. Die Ugrovača, eine Torrente der schlimmsten Art, die sowohl grosse Wassermassen daherbringt, als in kurzer Zeit wieder austrocknet,[7]) hat in Verbindung mit dem „fischreichen Wasser" der Listica ein kleines, gut angebautes Alluvialfeld geschaffen. Abhänge steil.

12. Polog. Die geologische Karte verzeichnet einen Alluvialfleck bei Polog (in der Gemeinde Livade?), doch stimmt die Lage mit der auf der Specialkarte nicht überein.

13. Brotnjopolje. Es hat ein mildes Klima und fruchtbaren Boden; es gedeihen alle Arten von Feld- und Baumfrüchten, Wein und Tabak, waldige Berge halten die Bora zurück.[8]) Die Häuser sind klein und „so ängstlich an die Grenze der Steinwüste gebaut, als fürchteten sie, den Fuss in die grüne Oase zu setzen."[9])

14. Ivan Dolac und Zimljeplanina. Weite Polje in das hohe Karstland eingesenkt, 1108 M. hoch, nur minderwertiges Weideland; unbewohnt. Zimljeplanina etwas besser: 20% Aecker, 30% Wiesen, 30% Weiden, 20% unproductiv, 525 Einwohner.

---

[1]) Ballif, S. 10—11.
[2]) Ebenda.
[3]) Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 15.
[4]) Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 29; Sax, S. 109.
[5]) Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 119. Alle Angaben bei Hoernes müssen um 45° nach Osten gedreht werden; also N.-NO., N.-NW. etc.
[6]) Ballif, S. 18—19; Lukšić, S. 70. Guttenberg, S. 168.
[7]) Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 158f.
[8]) Ebenda, S. 121f.
[9]) Hoernes, Dinarische Wanderungen und Alterthümer der Hercegovina.

B. Kreidekalkgebiete.

1. Karstplateau südlich von Trebinje. a) Der nördliche Theil ist ein unruhiges, stark verkarstetes Bergland. Die Orte liegen in Gruben oder unter dem Schutze von Hügeln, meist 500—700 M. hoch, einzelne Militärstationen noch 1200—1300 M.; b) der südliche Theil wird von den Ausläufern des M. Orjen durchzogen. Am Rande einzelner Karstkessel liegen grössere Orte (900—1000 M. hoch).

2. Karstland des Bezirkes Ljubinje. Im SW. mässig verkarstetes Bergland, senkt sich gegen NO. Ansiedlungen nur spärlich (meist 400—700 M.).

3. Die Sitnicaplanina. Zwischen zwei gut bewaldeten Höhen (1250 M. und 1000 M.) läuft eine thalartige Furche dahin mit Ansiedlungen; gegen Norden senkt sich die Landschaft.

4. Karstland des Bezirkes Bilek. Gleichförmig, ebene Stücke setzen von N. nach S. in Stufen ab. Stark verkarstet. „Die kahle Gegend ist nur mit einem grünen Hauche überkleidet, aus dem einzelne Büsche und Bäume hervorsehen“.[1]) Ansiedlungen im S. geschlossen, sonst stark vertheilt; der Höhe nach entfallen auf (500—700 M.) 24, auf (700—800 M.)7, auf (800—900 M.) 10 Orte.

5. Karstgebiet des Bezirkes Stolac. Die Bevölkerung vertheilt sich sehr ungleichmässig, das Terrain ist stark bewegt, stellenweise gebirgig. Die Küste ist versandet und wenig besiedelt. Der südwestliche Theil bis zum Zubagebirge hat eine Durchschnittshöhe von 310 M. und ist nicht besonders dicht besiedelt; die Orte liegen in Mulden. Die Ebene von Gradac könnte ganz gut als Polje gelten.[2]) Im Hrasnogornje treffen wir eine grosse Anzahl von Poljen oder eigentlich grosse Dolinen, die auf der Karte durch eine Cisterne oder einen Wasserlauf angedeutet sind (z. B. Duboka, Gradjevic, Pušišta, Kruševo etc.). Die Hergutplanina erhebt sich bis gegen 1000 M. Die Ansiedlungen sind auf die Mitte und die niedrigeren Orte beschränkt und steigen bis 800 M. empor. Der W. gegen die Narenta zu ist gut besiedelt und für den Weinbau vorzüglich geeignet.

6. Karstland des Bezirkes Mostar. Auch hier sind einzelne geschlossene, gebirgige Theile ohne Besiedlung, nämlich die Cvršnicaplanina und Cabuljaplanina (1500 bis 1700 M.), die höchsten Theile und die Abhänge der Prenjgruppe und des Veleš (1600—1700 M.). Der Abhang des Veleš ist wenig, dagegen das Land am rechten Narentaufer sehr gut besiedelt, obgleich es auch seinen trostlosen Karstcharakter nicht verläugnen kann.

7. Radoboljeplanina. Sie besteht aus Triaskalk und hat steile Abstürze im SW. und N. Die Orte liegen in thalartigen Furchen in einer Höhe von 1300—1500 M. Die Planina setzt sich nach S. fort *a)* in einen plateauartigen Theil, der fast gar nicht bewohnt ist und *b)* in ein niedrigeres Vorland, das dicht mit Ansiedlungen bedeckt ist.

---

[1]) Hoernes, Dinarische Wanderungen, S. 182—188.

[2]) Ballif, S. 12—13.

Anhang II.

In der nun folgenden Tabelle stelle ich die Zahlen der Gebiete und Einwohner zusammen, um dadurch die Dichte und den Charakter der Bewohnung so klar auszudrücken, als dies eben durch Zahlen möglich ist.[1])

Name	Flächeninhalt in km^2	Einwohnerzahl	relativ
Alluvium.			
1. Polje von Grab	16·76	2257	134·7
2. Das Popovopolje:			
a) Trebinje	79·53	8000	100
b) das erste Thalstück	80·6	860	10·6
c) das zweite Thalstück	85·0	4942	581
3. Ljubomirpolje	9·87	853	86·4
4. Polje von Ljubinje	9·78	1977	202
5. Ubovskopolje	8·4	380	45·2
6. Dabarpolje	39·6	1962	49·5
7. Polje von Bilek	11·25	1981	176
8. Polje von Cepelica	15·1	982	65
9. Planskopolje	9·6	152	15·8
10. Polje von Gacko	53·55	3984	70·6
11. Puštopolje	11·7	426	36·4
12. Polje von Cernica	10·12	536	52·9
13. Polje von Korito	6·18	354	57·2
14. Narentaalluvium im Bezirke Stolac	40·6	3590	88·4
15. Stolackopolje	5·21	5707	1095·3
16. Cirničkopolje	2·96	1086	366·8
17. Polje von Hutovo	18·14	725	39·9
18. Gebiet von Polijecc im Ubovskopolje	0·95	238	334·7
19. Polje von Nevesinje:			
a) im Norden	135·72	7722	56·9
b) im Süden	34·31	1344	39·1
20. Zlatopolje	2·53	259	102·8
21. Lukovacpolje	5·06	640	126·4
22. Kruševskopolje	6·41	622	97
23. Polje von Ljubuški	49·32	10125	205·2
24. Tibaljinathal	11·25	1392	123·7
25. Imoskipolje	85·2	3874	45·4
26. *a)* das Narentathal	35·83	3253	90·7
b) das Trebižatthal	7·8	1906	244·3

[1]) Vgl. Ratzel, Anthropogeographie II, S. 188.

Name	Flächeninhalt in km^2	Einwohnerzahl	relativ
27. Polje von Rakitno	17·32	2416	139·4
28. Die Posušje	16·41	2427	153·9
29. Ebene Bišče	45·37	3557	78·4
30. Bjelopolje	42·74	2341	54·7, mit Mostar 219·5
31. Mostarsko Blato	33·03	2269	68·6
32. Alluvium von Trn	2·64	536	202·2
33. Polje von Kočerim	8·9	1048	117·7
34. Polog	2·53	582	230
35. Polje von Mokro	2·3	726	315·7
36. Brotnjopolje	21·64	4505	208·1
37. Ivan Dolac	8·88	—	—
38. Zimljeplanina	7·67	525	68·4

Kreidekalkgebiete.

1. Karstplateau südlich von Trebinje	209·62	2095	9·9
2. Karstland westlich von Grab	*a)* 28·29	486	13·6
	b) 26·43	715	27·0
3. Karstland nördlich vom Popovopolje	162·16	953	5·8
4. Karstland nördlich vom Ljubomirpolje	139·75	1820	13·0
5. Karstland des Bezirkes Ljubinje	214·85	2675	12·4
6. Karstland nördlich von Ljubomir-Bukovcak	190·72	1082	5·6
7. Sitnicaplanina	138·41	1563	11·2
8. Karstland des Rezirkes Bilek	277·38	5036	18·1
9. Karstland des Bezirkes Gacko	292·77[1])	6333	21·6
10. Karstland des Bezirkes Stolac	795·85	2963	3·7
	34·53	250	7·1
11. Karstland des Bezirkes Nevesinje	657·85[1])	2180	3·3
12. Karstland der Expositur Posušje	89·07	273	2·6
13. Karstland des Bezirkes Ljubuški	454·41	10565	23·2
14. Karstland des Bezirkes Mostar	1159·71[1])	23174	19·9
15. Radoboljeplanina	253·96	1984	7·8
16. Prenjplanina und Celesnicaplanina	87·5	—	—
	7·53	77	10·2
17. Karstland des Bezirkes Konjica	382·87	24661	64·4

[1]) Nach Abzug der unbewohnbaren Gebiete.

Name	Flächeninhalt in km^2	Einwohnerzahl	relativ
Flysch.			
1. Flyschstreifen bei Gacko	59·31	990	16·6
2. Flyschland bei Ulog	118·6	1910	16·9
3. Flyschland bei Posušje	53·53	2585	48·6
4. Flyschland an der oberen Narenta	53·93	?	?
5. zwischen Jabukasattel und Volujak . . .	14·11	547	38·7
Werfenerschiefer.			
1. bei Obalj	6·75	323	47·8
2. Werfenerschiefer Glavaticevo-Jablanica . .	95·88	3808	39·7
3. bei Ljuta	18·67	152	8·1
4. Bokčevicaplanina	31·6	1495	47·3
5. Gebiet von Podhum	14·62	757	51·7
6. Bitovnjaplanina	23·34	—	—

Ueberblick.

Die Dichte der Bevölkerung schwankt im Karstlande zwischen 2 und 23 relativ, doch gehören hohe Ziffern zu den Ausnahmen. Hochflächen, die über 900 M. hinausragen, bleiben in der Dichte meist hinter 10 zurück. Betrachtet man ganze Bezirke, so sieht man z. B. Bilek in der Mittellage mit 18·1, Gacko in hoher Lage mit 14·9. Die Ungleichmässigkeit der Besiedlung zeigt sich darin, dass, wenn man die unbesiedelten Gebiete ausschaltet, die Dichte sofort auf 21·6 steigt. Die ausgedehnten Karsthochflächen des Bezirkes Nevesinje ergeben nur 2·6. Dagegen hat das nicdrig gelegene, von fruchtbaren Kesseln durchsetzte Karstgebiet von Ljubuški schon 23·2. Die mittlere Dichte aller Karstländer stellt sich etwa auf 13. Die Höhenlage übt wie überall einen bestimmenden Einfluss aus, aber Ausdehnung, Neigung nach N. oder S., Fläche oder Wellung, das Vorkommen von Thalfurchen etc. modificiren oft bedeutend. Ausgedehnte Karsthochflächen in der Nähe der Poljen sind natürlich besonders ungünstig. Lage von Ansiedlungen in Karstkesseln ist die Regel. Sie liegen zwischen 280—1000 M, einzelne Militärstationen noch 1200—1300 M.

Die Triaskalkmassen treten uns entweder als spärlich bewohnte Hochflächen grosser Ausdehnung entgegen oder erscheinen in tieferen und mehr gegliederten Theilen günstiger bewohnt (17·9). Im Mittel können wir **9·4** annehmen. Ueber Lage und Beschaffenheit gilt dasselbe, was vom Kreidekalke gesagt wurde.

Auch beim Werfenerschiefer treten in grösseren Höhen keine Ansiedlungen mehr auf (Bitovnjaplanina). Der Durchschnitt fällt auf **45·5**. Die Schiefer bilden meist Zwischenlagen und kommen als Anschnitte am Gehänge hervor.

Der Flysch bildet nur selten selbständige Einlagerungen, sondern zieht sich oft am Rande der Poljen hin. Mittlere Dichte **31·9**. Sehr günstig ist die Neogenmulde von Lisičić; dicht besiedelt, **89·9**.

Die besten Ansiedlungsbedingungen bietet das Alluvium. Es ist charakteristisch, dass die Hauptorte der Bezirke und Exposituren (mit Ausnahme von Ulog) alle an Poljen oder Flussalluvien liegen. Die Dichte der Poljen schwankt zwischen 100 und 200; Stolac an besonders kleiner Polje hat 1095; Gacko in grosser Höhe 70·6; Poljen in grosser Höhe haben meist zwischen 30—80. Oft bilden aber gerade kleine Poljen in ausgedehnten Hochflächen ganz besondere Anziehungspunkte z. B. Slatopolje (1000 M.) 102·8; Lukovackopolje (860 M.) 126·4; andere grosse, wie Zimlje, Ivan Dolac und selbst ganz kleine, wie Vučipolje sind ungünstig. Die Ansiedlungen liegen durchaus am Rande des Alluviums, und je grösser die Ueberschwemmungsgefahr ist, um so mehr ziehen sie sich den Abhang hinauf. Kleine Rücken, die in die Ebene hinausragen, sind gut besiedelt. Die Alluvien der Flüsse sind sehr gesucht, wenn der Fluss frei liegt, enge Durchbrüche und Defilées aber sind unbewohnt. Die Dichte schwankt zwischen 30 und 230.

Wir könnten somit die Ergebnisse in folgende Punkte zusammenfassen:

1. Es lässt sich eine Scala der Bewohnungsdichte aufstellen. *a)* Triaskalk 9·4; *b)* Kreidekalk 0—20 (Mittel 13·6); *c)* paläozoische Schiefer 25·2; *d)* Tertiär (Flysch) 10—48 (Mittel 31·9); *e)* Werfenerschiefer 39—51 (Mittel 45·5); *f)* Neogen (Lisičić) 89·9; *g)* Alluvium in hohen Lagen 30—80, sonst 30—230 (Mittel 165).

2. Die Werte der einzelnen Gebiete innerhalb einer Formation schwanken sehr, doch lässt sich dafür nicht eine einzelne Ursache angeben, sondern es wirkt immer eine Reihe solcher mit. Die Schwankungen im Alluvium sind viel stärker als in der Kreide.

3. Ungünstige Einwirkung übt die Höhe. Stellen über 1100 M. sind gar nicht oder nur wenig besiedelt (obere Grenze der Besiedlung). Doch ist das Alluvium auf jeder Höhe gleich der des Kreidekalkes stärker besiedelt. So auch die meisten anderen Formationen.

4. In jeder Formation gibt es Glieder, die gar nicht besiedelt sind.

5. Wenn man die mittlere Dichte der Hercegovina mit 24 ansetzt, so ergibt sich, dass alle Formationen ausser dem Kreidekalkboden über dem Mittel stehen, und also nur dieser infolge seiner grossen Ausdehnung die relative Bevölkerungsziffer so sehr herabdrückt. Ohne die Kreide würde die mittlere Dichte auf 52·6 zu stehen kommen.

6. Für das Karstland ist die Lage der Ansiedlungen in Kesseln und Mulden, für die Poljen an den Rändern, für Flysch- und Werfenerschiefergegenden Hang- und zum geringeren Theile Rückenansiedlungen charakteristisch.

Bosnien.

In Bosnien wurde vom Anfange an die Behandlung des ganzen Landes nicht beabsichtigt, da dies einerseits zu weit führen würde und es anderseits in der Hercegovina in den meisten Fällen leicht möglich war, ohne Heranziehung der geologischen Karte aus der Gestaltung des Terrains allein, die Poljen von den Karstländern und dem Flysch zu trennen. In Bosnien stehen wir aber in einem reich gegliederten Berg- und Hügellande, in dem es oft ungemein schwer ist, die Formationsgrenzen zu bestimmen. Daher wurden nur einzelne charakteristische Beispiele ausgewählt, die zum Theile die in der Hercegovina gefundenen Resultate bestätigen, zum Theile modificiren.

Dem Charakter des Berglandes gemäss habe ich nicht so sehr auf die mittlere Erhebung des Bodens, als vielmehr auf die jeweilige Zone dichtester Besiedlung Gewicht gelegt. Auch habe ich versucht, die Orte nach ihrer Lage an Hängen, auf Rücken etc. zu theilen, was aber oft wegen der stark zerstreuten Siedlungen sehr schwierig ist.

Als Beispiel einer Poljenlandschaft aus Bosnien sei die Gegend von Bihač-Krupa betrachtet. Wo sich die vielen, tief eingeschnittenen Flussthäler treffen, bei Krupa und Krčani, finden wir eine neogene Einlagerung; ebenso bei Glogovae und Polje auf der Hoehfläehe südlieh von Cazin. Diese Gebiete umfassen 22·49 Quadratkilometer mit 4203 Einwohnern (relativ 186·8). Im W., jenseits der Plateaus, treffen wir ein an den Rändern mit Neogenhügeln ausgekleidetes Polje, das von Bihač. Es umfasst 110·86 Quadratkilometer und liegt 285 M. hoeh. Zahlreiche Arme der umgebenden Hügelzüge greifen in die Ebene ein und gestatten eine diehte Besiedlung. Hier wohnen 14.372 Mensehen, wovon 7649 auf das Alluvium entfallen (relativ 129·6).

Im Osten zieht sieh ein Plateauland aus Kreide-, Trias- und Jurakalken hin. Die einzige Gliederung bildet der Lauf der Una, die quer durehsehneidet, sowie aufgesetzte Höhenrüeken. Den Anfang maeht die 790 M. hohe Gomila; sie und ihre Fortsetzung sind bewaldet und unbewohnt. Sie sitzen auf einer Hoehfläche von 300—400 M. auf. Das Land nördlieh der Una bis zu einer Linie von Jezersko über Cazin an den Mutnikbaeh umfasst 257·85 Quadratkilometer und steigt von S. naeh N. etwas an. Hier wohnen 12.328 Menschen (relativ 47·8). Das Thal der Una ist unbesiedelt, da der Fluss in einem engen, steilwandigen, oft 200—300 M. tiefen Cañon strömt. Merkwürdig ist, dass dieses ausgesproehene Plateauland im Norden ganz allmälig in ein regelmässig gebautes, von zahlreichen Flüssen durehsehnittenes Hügelland übergeht. Es ist durchaus dieht besiedelt, eine seharfe Grenze ist nieht zu ziehen: alles Gestein gehört der Trias an.[1]) Vom Paläozoieum im N. und O., das ganz ähnliehe Besiedlung aufweist, ist es durch einen Streifen unbewohnten Landes getrennt. Auf der stark verkarsteten Platte südlich der Una vertheilt sieh die Bevölkerung von 6521 Menschen durehaus nieht gleichmässig über die Fläehe von 366·4 Quadratkilometern, und es erseheint daher die Dichteziffer von 16·4 nicht ganz zutreffend.

Wenn wir einen Blick auf die geologisehe Karte Bosniens werfen, so sehen wir dass das Paläozoicum in drei grossen „Entblössungen", wie es Mojsisovies genannt hat, auftritt. Das beste Beispiel bietet das bosnische Erzgebirge, das eine zusammenhängende Masse paläozoisehen Schiefers vorstellt. Ein Fleck im W. und S. von Travnik lässt sieh etwa umgrenzen durch den Lauf der Lašva, die Strasse auf den Komar, eine Linie über die Odžina naeh Dln. Vakuf, den Vrbas und Rovanskibaeh aufwärts über die Kopila an die Groviea und Lašva zurüek. Es ist ein Bergland mit tiefeingesehnittenen Thälern. Die Orte halten sieh mit Vorliebe an die Thalfurehen, und zwar nicht so sehr im Grunde des Thales, als an den Abhängen. Sie ziehen sieh oft so tief in die Thäler zurüek, dass sie fast abgesehlossen erscheinen (z. B. Djakoviei). Der Höhe nach treffen wir in (500—600 M.) 5, (600—700 M.) 14, (700—800 M.) 10, (800—900 M.) 8, (900—1000 M.) 4 Ortsehaften. Die Rüeken und Gipfel sind unbewohnt, aber bewaldet. 6041 Menschen vertheilen sieh auf 195·69 Quadratkilometer (relativ 30·8).

Südlieh davon sind Rücken und Hänge bis tief herab unbewohnt; das ganze Gebiet der Kruščičkaplanina mit dem eingesehlossenen Thalkessel ist unbesiedelt. Die Hauptmasse der Bevölkerung zieht sieh auf den flaehen Hügeln zusammen, die zum Alluvium der Groviea und Lašva hinabführen. Auf 170·78 Quadratkilometer wohnen 4294 Menschen (relativ 25·1). Die Zahl würde sich der im N. gefundenen angleiehen, wenn wir, wie im Karstlande, die unbewohnten Höhen aussehieden. Der Höhe naeh entfallen auf (400—500 M.) 1·4, (500—600 M.) 10, (600—700 M.) 8, (700—800 M.) 6, (800—900 M.) 5,

[1]) Vielleicht ist nicht alles Triaskalk; Faciesunterschiede verzeichnet die geologische Karte selten. Vgl. paläozoische Schiefer und Kalke in der Karte Rückers.

(900—1000 M.) 1, (1000—1100 M.) 1 Ortschaft. Aus diesen Betrachtungen ergibt sich: 1. dass sich die Ortschaften auf ein grösseres Gebiet von Höhenunterschieden vertheilen; 2. dass sie bedeutend höher ansteigen und sich den Hebungen und Senkungen des Gebirges gewissermassen anpassen. Auf dem Gebiete von 366·47 Quadratkilometern wohnen 10.335 Menschen (relativ 28·2).

Das paläozoische Bergland reicht noch viel weiter nach S. und O., zeigt aber keine wesentlichen Abweichungen der Besiedlung; die charakteristische Zu- und Abnahme der Dichte mit der Höhe treffen wir auch hier, doch erfährt die Erscheinung insoferne eine Aenderung, als im Gebiete des Bergbaues um Fojnica die Maximalzone der Besiedlung in viel grösserer Höhe erscheint (600—800 M.). Aehnlich finden wir es auch in der Umgebung von Vareš und anderen Bergwerksorten. Für das ganze Gebiet des Paläozoicums bekommen wir 937·04 Quadratkilometer mit 26.585 Einwohnern (relativ 28·39). Der Höhenlage nach treffen wir von Orten, in (300—400 M.) 3, (400—500 M.) 17, (500—600 M) 37, (600—700 M.) 60, (700—800 M.) 38, (800—900 M.) 22, (900—1000 M.) 11, (1000—1100 M.) 6, (1100—1200 M.) 1.

Die nächste „paläozoische Entblössung" ist die von Foča-Čajnica. Das Land ist, der Zuverlässigkeit wegen, etwas zu enge umgrenzt. Der Westen stellt ein unregelmässiges Bergland vor, das noch 1200—1300 M. erreicht. Hier wohnen 11.210 Menschen auf 456·69 Quadratkilometern (relativ 24·5). Die Rücken sind in grösserer Höhe bewaldet und nicht bewohnt. Einzelne Orte (oder vielmehr Gehöfte) gehen ziemlich hoch hinauf. Grosse Anziehung haben natürlich die Thäler, doch sind auch hier Thalsiedlungen nicht so zahlreich vertreten als Hangsiedlungen. Grösse und Höhenlage der Orte ist schwer anzugeben, da sie stark zerrissen und über die Hänge zerstreut sind; von 63 Orten haben sicher 24 weniger als 100 Einwohner. Die Gliederung in verschiedene selbständige Flussläufe und abgeschlossene Gegenden ergibt sich schon aus der Gruppierung; es liegen in (300—400 M.) 3, (400—500 M.) 10 (Alluvialregime), (500—600 M.) 6, (600—700 M.) 14 (an grösseren Nebenflüssen), (700—800 M.) 9, (800—900 M.) 11 (in gewöhnlich kesselförmigem Thalhintergrunde), ausserdem finden wir in grösserer Höhe (900—1000 M.) 8, (1000—1100 M.) 11, (1100—1200 M.) 30 Orte. Die Gleichmässigkeit der Besiedlung geht auch aus der gleichmässigen Dichte der einzelnen Gruppen hervor: I. (300—500 M.) 13; II. (500—700 M) 20; III. (700—900 M.) 21; (900—1200 M.) 22.

Der Osten ist durch das Thal der Drina in zwei Theile zerlegt; in das Gebiet von Gorazda und von Čajnica. Es sind reich gegliederte und gut bewässerte Bergländer, die bis 1100 und 1300 M. hinaufreichen. Hangsiedlungen herrschen durchaus vor. Die Orte sind meist klein, so dass sich die Zahl der Orte unter 100 Einwohner zur Gesammtsumme verhält wie 21 : 25, 12 : 19, 16 : 17, 3 : 4, im allgemeinen wie 69 : 88. Der Höhe nach vertheilen sich die Orte: (300—400 M.) 10, (400—500 M.) 17, 500—600 M.) 20, (600—700 M.) 18, (700—800 M.) 30, (800—900 M.) 21, (900—1000 M.) 6, (1000—1100 M.) 3. Auf einen Flächenraum von 360·95 Quadratkilometern entfallen 12.193 Einwohner (relativ 33·7).

Paläozoicum vergesellschaftet mit Tuffen tritt in der Gegend von Srebrenica auf. Es ist ein Hügelland von etwa 600 M. Höhe und umfasst im Westen 326·92 Quadratkilometer, im Osten 255·38 Quadratkilometer; der Fleck „jüngerer trachytischer Tuffe" um Srebrenica selbst umfasst 68·33 Quadratkilometer. „Mit seinen steilen Gehängen, den scharfen, schmalen Gebirgsgraten, typischen Kegeln und tiefeingesehnittenen Thälern contrastirt er eigenthümlich mit den sanften Böschungen der Schiefergebirge".[1]) Im W. ist das

[1]) Grundlinien der Geologie, S. 167, und Walter, Beiträge zur Kenntniss der Erzlagerstätten Bosniens. Wien 1888, S. 99.

Bergland gut bewohnt; Hang- und Rüekensiedlungen herrsehen vor. Von 49 Orten haben 13 weniger als 100 Einwohner. Auf dem Paläozoieum wohnen 9338 Mensehen (relativ 32·5), auf dem Trachyt 2328 (relativ 55·5). Bedingt wird diese hohe Zahl dureh die Stadt Srebreniea, die ihre Existenz wieder auf das Bergwerk und die Mineralquelle (Guberquelle) stützt. Im O. und SO. haben wir grössere Höhen und einen sanfteren Abfall des Geländes gegen die Drina zu; hier wohnt die Hauptmasse der Bevölkerung (13.267 Einwohner: relativ 57·9). Gegen die grossen Thäler hin sind die Ansiedlungen klein und zerstreut, im Inneren, wo auch Rücken- und Terrassensiedlungen vorkommen, sehliessen sieh die Ortsehaften dichter zusammen. Auf dieser Tuffpartie wohnen 281 Mensehen (relativ 10·6), ein Beweis, dass im W. nur die grosse Stadt diese hohe Ziffer zustande gebraeht hat. Das Gesammtgebiet ergibt für das Paläozoicum 513·97 Quadratkilometer mit 22.605 Einwohnern (relativ 43·9); für den Traehyt 68·33 Quadratkilometer mit 2609 Einwohnern (relativ 31·1). Der Höhe naeh entfallen auf (200—300 M.) 18, (300—400 M.) 28, (400—500 M.) 27, (500—600 M.) 21, (600—700 M.) 22, (700—800 M.) 14, (800—900 M.) 4, (900—1000 M.) 2 Orte. Die Abnahme mit der Höhe ist sehr rasch.

Die Gegend von Sarajevo—Prača hat den Charakter eines Misehgebietes aus Paläozoieum, Werfenerschiefer und Triaskalk. Da finden wir Hangsiedlungen an den Lehnen der tief eingesehnittenen, oft steilwandigen Flussläufe; da gibt es Rüeken- und Terrassensiedlungen auf den hohen Plateaux und den weiten Poljen. Die Orte sind meist hoeh gelegen (800—1000 M.). 5690 Mensehen wohnen allein im Polje von Mokro (900 M. hoch). Das Land zwisehen den Steilrändern der Javorina- und Romanjaplanina besteht fast ganz aus Paläozoieum. Hier wohnen 1396 Menschen durehaus in Hangsiedlungen. Naeh der Höhenlage kommen auf (600—700 M.) 4, (700—800 M.) 3, (800—900 M.) 4, (900—1000 M.) 4, (1000—1100 M.) 4 Orte. Auf dem ganzen Gebiete von 360·21 Quadratkilometern wohnen 7086 Einwohner (relativ 19·6). Diese ungünstige Zahl wird nieht so sehr dureh den Weehsel der Gesteinsarten als vielmehr dureh die grosse Höhe und die Unregelmässigkeit des Terrains verursaeht.

In der Prosara- und Kozaraplanina kann man deutlieh 3 Theile untersehciden: 1. die paläozoische Prosaraplanina, ein niedriges (200—300 M. hohes) Hügelland, von zahlreiehen Flüssen durchschnitten und von annähernd radialem Bau. Auf einer Fläche von 212·45 Quadratkilometern wohnen 7160 Mensehen, wozu an den Rändern des Alluviums noeh 3600 Mensehen gereehnet werden könnten (relativ 33·7). Interessant sind hier die verschiedenen Arten der Siedlungen. In der Ebene finden wir grosse Orte, theils zusammengedrängt (Oralova, Jablanae), theils als lange, aber zusammenhängende Strassendörfer (Demirovae, Medjedja). Im Inneren dagegen sind die Häuser einer Gemeinde weit auseinander gezogen (Jablanica). Die Häuser liegen im Thale, auf Abhängen und Rüeken, doch gehen sie selten über 200 M. hinauf, so dass das Centrum dieses Hügellandes unbewohnt bleibt. Charakteristiseh ist aueh die Anlage z. B. von Gastiea: jeder Wendung des Abhanges folgend, zieht es, jetzt zum Flusse ausbiegend, jetzt in das nächste Seitenthal einlenkend, dahin. Aueh ist z. B. der Steilrand, der den Rakovieabaeh an seiner linken Seite begleitet, auf den Höhen mit Häusern dieht besetzt, während sich an seiner reehten Seite die Orte auf den Rüeken und in den Seitengräben hinaufziehen.

2. Die bei Novi auftretenden marinen Neogenbildungen setzen sieh hier am Rakovica- und Jablanicabache wieder fort und reiehen bis zur Höhe der Kozaraplanina. Das Hügelland zwisehen der Lubniea und Jurgevica hat einen Flächeninhalt von 48·54 Quadratkilometern und 3510 Einwohner (relativ 72·3). Die stark zerstreuten Häuser

vertheilen sich gleichmässig auf Rücken und Hänge. Im N. gehört dieser Formation der schmale Streifen zwischen der Ljutova und Jablanica an. Das bewaldete 13·83 Quadratkilometer umfassende Gebiet ist von 2570 Menschen bewohnt (relativ 185·8). Viele Einwohner dürften wohl schon dem Alluvium zuzurechnen sein. Dagegen ist das Bergland im W. (215·1 Quadratkilometer Fläche) zum grössten Theile ohne Besiedlung und dicht bewaldet. An den Abhängen im N. und O. sitzen 4359 Menschen. Die Mittelwerte für das ganze Gebiet ergeben: 277·47 Quadratkilometer mit 10.439 Menschen (relativ 37·6).

3. Ein Mischgebiet von Flysch und Eruptivmassen bildet den Südabhang der Kozaraplanina. Man kann zwei getrennte Gebiete unterscheiden: a) Auf dem Abhange im S. gegen die Ebene zu sitzen in einer gewissen Zone viele Ansiedlungen dicht beieinander; auf dieser (ungefähr bestimmten) Fläche von 148·83 Quadratkilometern wohnen 9499 Menschen (relativ 63·8). Der unterste Theil der Thäler bleibt frei, die Häuser ziehen sich verstreut an den begleitenden Rücken hin. b) Der weitaus grösste Theil im N. (243·38 Quadratkilometer) ist sehr ungleich besiedelt. Im O. ist das Land niedriger, im W. höher, mit Gipfelhöhen von 800—900 M. Auf die eingesprengten vulkanischen Streifen entfallen etwa 1700 Menschen, auf die Randtheile gegen das Alluvium 1908, auf das Alluvium selbst 777, auf den niedrigeren Osten etwa 1060. Der W. ist hoch, bewaldet, und bis auf wenige Hütten nicht besiedelt. Die relative Bevölkerungszahl (22·3) ist einerseits zu gering, da grosse unbewohnte Gebiete dazugerechnet sind, andererseits zu hoch, da viele Einwohner schon dem Alluvium zugezählt werden sollten.

Anhang I.

A. Poljen.

1. Polje von Livno. a) Den nördlichen Theil bildet der Zdralovac-Blato, grösstentheils versumpft und mit Auen bedeckt; die wenigen Orte liegen auf den begleitenden Flyschhügeln und sind meist gross.

b) Der zweite Theil reicht bis Livno, wo er durch ein flaches Tertiärhügelland stark eingeengt wird. Wo der Abfall des Gebirges steiler wird, ziehen sich die Orte als langgestreckte Strassendörfer hin; sie sind meist gross (300—800 Einwohner).

c) Das Buško Blato, ein rundes, flachgründiges, stark versumpftes Feld. Im N. am Rande und im Polje längs eines durchziehenden Strassendammes besiedelt.

Das Livanskopolje stellt eines der grossartigsten Beispiele des Karstcharakters dar; auffallend ist die grosse Längen- und geringe Quererstreckung, die steilen Ränder und die starke Versumpfung. Deshalb bleibt auch die Dichte der Besiedlung merklich unter dem Mittel für Poljen zurück. Es sind 25% Aecker, 35% Wiesen, 35% Weiden, 5% unproductiv.[1])

2. Glamočkopolje. Es ist in das Hochland bis auf 880 M. eingesenkt, im S. steilwandig und versumpft. Bei Glamoč wird der Westrand durch ein neogenes Hügelland eingenommen, was der Besiedlung sehr günstig ist. An der Nord- und Ostseite treffen wir Rand- und Leistensiedlungen in geschützter Lage. Im N. sandig-schotteriger Boden, im mittleren Theil ein Uebergang zum tiefgründigen Humusboden des Südens; 25% Aecker, 25% Wiesen, 50% Weiden.[2])

---

[1]) Ballif, S. 14—15.

[2]) Ebenda, S. 16—17.

B. Karstgebiete.

1. Dinara- und Staretinaplanina. Beide hoch und rauh, stark verkarstet, theilweise bewaldet, nahezu unbewohnt. In diesem Falle tritt der Gegensatz zwischen mächtigen, ausgedehnten Karsthochflächen und riesigen Poljen (Livno) sehr schön hervor.

2. Karstland nördlich und östlich vom Glamočkopolje. Im N. eine stark verkarstete Plateaulandschaft, die etwa mit der Morinje grosse Aehnlichkeit hat. Sie ist nahezu unbewohnt. Im N. sinkt das Land terrassenförmig ab.

Oestlich der Rieka velika erhebt sich ein Plateau von 900—1000 M., auf das noch bewaldete und unbewohnte Höhenzüge von 1200—1400 M. aufgesetzt sind. An den Abhängen liegen grössere Orte, u. zw. (400—500 M.) 1, (500—600 M.) 0, (600—700 M.) 0, (700—800 M.) 1, (800—900 M.) 3, (900—1000 M.) 3, (1000—1100 M.) 3.

Nördlich davon ein reicher gegliedertes Land, das infolge dessen sehr verschiedene Besiedlung hat, u. zw. Thal-, Plateau-, Hang-, Terrassen- und Rückensiedlung. Es entfallen auf (400—500 M.) 5, (500—600 M.) 8, (600—700 M.) 5, (700—800 M.) 11, (800—900 M.) 8 Orte. Die Unregelmässigkeit des Terrains zeigt sich schon im Mangel eines geordneten Auf- und Absteigens der Bewohnungsdichte.

C. Paläozoicum.

1. Novi—Stari Majdan. Im N. trennt sich ein niedriges Hügelland ab; die Orte am Flussalluvium, Novi und Blagai, sind gross und geschlossen, die auf den Rücken und Abhängen liegenden klein und zerstreut.

Südlich davon erhebt sich das Bergland etwas höher. Die Bewohnung ist dicht und in Hangsiedlungen vertheilt. Mit der Allgemeinerhebung des Bodens steigt auch die Grenze der Bewohnung.

Den südlichen Theil nimmt die Majdanskaplanina ein. Die Orte schliessen sich enger zusammen und zwar am Ausgange der Thäler. Der auffallende Streifen dichter Besiedlung quer über Thäler und Höhen dürfte wohl zum Theile dem reichen Kohlenvorkommen seine Entstehung verdanken.

D. Mischgebiete.

1. Umgebung von Vareš. Hier sind grössere Massen von Triaskalk durch Flussthäler in Bergkuppen zerschnitten, so dass ein reich bewegtes Hügelland entsteht; daneben ist auch Paläozoicum und Werfenerschiefer vertreten. Die Bewaldung ist gut. Die Ansiedlungen sind meist klein, von 48 Orten haben 34 weniger als 100 Einwohner und von diesen wieder 10 weniger als 50. Etwa 14 Orte entfallen auf die Hänge, 10 liegen im Thale, 24 auf den Rücken. Der Höhe nach entfallen auf (600—700 M.) 1, (700—800 M.) 2, (800—900 M.) 9, (900—1000 M.) 11, (1000—1100 M.) 15, (1100—1200 M.) 12 Orte. Die grosse Höhe der Ansiedlungen hängt hier mit der Höhe zusammen.

2. Die Skoplje. Hier treffen wir eine Thalweitung (kein Polje), von Tertiärhügeln eingefasst, die vorgreifend das Feld gliedern, eine Verbindung, die dem Anbaue und der Ansiedlung sehr günstig ist. Die Orte liegen am Rande des Alluviums und sind meist gross. Im Flyschgebiete treffen wir die Orte in (500—600 M.) 3, (600—700 M.) 14, (700—800 M.) 2. Also auch da, wo das Alluvium so mächtig anzicht, liegen die Orte weiter am Hange hinauf.

3. Mischgebiet von Novi-Dubica. Wir können 3 gesonderte Gebiete unterscheiden. 1. Marine Neogenbildungen von der Una bis zur Knezicka. Die Gegend ist gut bewaldet, am Rande sollen Dolinen vorkommen (!). Die Orte sind geschlossen und

meist gross (1200—1400 Einwohner); Hangsiedlungen (15) überwiegen die Rückensiedlungen (5).

2. Neogene Süsswasserbildungen von der Vraholovača und Poharine bis gegen Citlak. Die Orte sind weit verstreut; sie ziehen sich auf die Rücken und lassen so die Thäler frei.[1]) (Hang- : Rückensiedlungen = 25 : 21.)

3. Im Süden haben wir noch einen von Eruptivmassen durchzogenen Flyschstreifen. Hier sind auch die Orte weit zerstreut und daher ihre Zugehörigkeit schwer zu bestimmen. Die Rückensiedlungen stehen den Hangsiedlungen wenig nach (24 : 30).

4. Das Gebiet von Srebrnik-Dolnja Tuzla. a) Das Gebiet des „jüngeren Flyschsandsteines" stellt ein Hügelland von 400—500 M. Höhe vor; es wird etwa begrenzt durch die Majevica, Sibošica, über Koraj und die Janja an die Majevica zurück. Die Ortsgemeinden haben alle mehr als 100 Einwohner. Rückensiedlungen stehen gegen die Hangsiedlungen zurück (8 : 19), aber gerade die grossen Orte liegen auf den Höhen (Koraj, Brušniča, Celic).

Südlich davon umfasst ein Flyschstreifen den Rücken der Majevicaplanina; bei Dokani und Srebrnik sind 2 Flecken tertiären Eruptivgesteins eingelagert und bei Srebrnik auch Flyschkalkmassen. Die Orte Grj. und Dolnja Tuzla liegen in marinen Neogeneinlagerungen. Die Thäler sind in ihren unteren Theilen, die Rücken in niedrigerer Lage gut besiedelt. Hang- und Rückensiedlung halten einander die Wage.

5. Die Mataicaplanina. 1. Ein Granitstreifen umfasst den höchsten Theil und ist ein gut bewaldetes nicht besiedeltes Bergland. Am Rande gegen das Alluvium liegen auf Rücken und Terrassen einige grössere Orte.

2. Ein etwas niedrigerer Streifen Paläozoicum ist in der Mitte bewaldet und menschenleer, im Osten und Westen besiedelt.

3. Den günstigen Südabhang umfasst ein Gebiet jüngerer Flyschsandsteine. Die Orte liegen zerstreut.

E. Werfenerschiefer.

1. Bei Kulen Vakuf. Dem Werfenerschiefergebiet ist in geringer Ausdehnung Neogen beigemischt. Die Orte sind klein und an den Hängen zerstreut.

2. Bei Vlasenice. Ein Bergland von 500—600 M. Höhe. Interessant ist, dass hier, wie auch in Vareš, die Rückensiedlungen (13) die Hangsiedlungen (11) überwiegen.

F. Neogenhügelland.

Gegend von Zenjica-Visoko. Es ist eine Einlagerung zwischen höheren Bergen, gut bewässert und gut besiedelt. Hangsiedlungen herrschen weitaus vor (111); grössere Orte liegen im Thale an Flussalluvium (64), daneben finden wir Rückensiedlungen (17) und Terrassensiedlungen (7). Der Höhe nach entfallen auf (300—400 M.) 2, (400—500 M.) 83, (500—600 M.) 59, (600—700 M.) 40, (700—800 M.) 7. Die Maximalzone liegt 400—600 M., die Abnahme nach oben ist rasch.

G. Eruptivgebiet.

Gegend von Višehrad. Die Orte sind nur klein: von 60 Orten haben 8 mehr als 100 Einwohner, 27 aber weniger als 50. Vorwiegend Hangsiedlungen. Der Höhe nach entfallen auf (200—300 M.) 7, (300—400 M.) 9, (400—500 M.) 14, (500—600 M.) 15, (600—700 M.) 11, (700—800 M.) 11, (800—900 M.) 3, (900—1000 M.) 1, Maximum 400—800 M.

[1]) Wegen der Besonnung oder wegen des Obstbaues?

Anhang II.

Name	Flächeninhalt in km^2	Einwohnerzahl	relativ
1. Livno (Polje):			
a) Zdralovac Blato	89·38	2549	31·8
b) Polje von Livno mit Flysch	183·09	11652	63·6
c) Buško Blato	100·51	3426	45·1
2. Glamočkopolje mit Flyschrand	51·75	1676 2843	All. 95·8 Fl. 82·9
3. Polje von Bihač	110·86	14372	129·6
4. Dinara und Staretinaplanina	117·39 168·52	(296)[1] —	— —
5. Karstland nördlich und östlich von Livno	230·96	(655)[2]	—
6. Karstland nördlich und östlich von Glamoč:[3]			
a) nördliches Kalkplateau	567·44	—	—
b) Abhang gegen die Ricka velika	56·3	2679	47·5
c) östlich der Rieka velika	143·83	3986	27·7
d) nördlich davon	184·16	6511	35·3
7. Karstland östlich von Bihač:			
a) nördlich der Una	257·85	12338	47·8
b) südlich der Una	366·4	6521	16·4
8. Neogeneinlagerungen bei Bihač—Krupa	22·49	4203	186·8[4]
9. Umgebung von Kulen Vakuf	407·68	3719	9·1[5]
10. Flyschmulde von Lipa	6·65	446	67·6
11. Bosnisches Erzgebirge[3] (Paläozoicum):			
a) im Westen und Süden von Travnik	195·69	6041	30·8
b) südlich davon	170·78	4292	25·1
c) Gebiet des Modrikamen	282·6	8196	29·0
d) am Fojnicabache	287·97	4691	27·9
12. Paläozoicum von Foča	456·69	11210	24·5
13. Paläozoicum von Goražda—Čajnica	360·95	12193	33·7
14. Paläozoicum von Novi—Stari Majdan:			
a) nördliches Bergland	68·23	3095	45·3
b) südlich davon	214·08	8680	41·9
c) Majdanskaplanina	291·65	9105	31·2
15. Umgebung von Srebrenica:			
a) im Westen	Pal. 326·92 Tuff 68·33	9338 2328	32·5 55·5
b) im Osten	Pal. 255·38	13267	57·9
16. Mischgebiet von Sarajevo—Prača	360·21	7086	19·6
17. Umgebung von Vareš	Trias 217·58 Pal. Werf. 59·73	6651 2688	30·5 45·0

[1]) Einwohner strittig. [2]) Einwohner unsicher. [3]) Vgl. den Text. [4]) Unsicher.
[5]) Bestimmung unsicher.

Name	Flächeninhalt in km^2	Einwohnerzahl	relativ
18. Werfenerschiefer bei Vlasenice	97·25	2664	27·3
19. Neogeneinlagerung von Zenjica-Visoko	683·64	41247	60·3
20. Die Skoplje:			
a) Alluvium	18·05	4048	224·2
b) Flyschrand	46·97	3813	81·1
21. Gebiet von Novi-Dubica:			
a) marines Neogen	89·88	4570	49·9
b) neogene Süsswasserbildungen	88·48	3851	40·4
c) Flysch mit Eruptivmassen	276·91	10808	33·7
22. Kozaraplanina:			
a) marines Neogen	277·47	10439	37·6
b) Flysch und Eruptivmassen	392·21	14942	38·0
c) Prosaraplanina	212·45	7160	33·7
23. Eruptivgebiet von Višehrad	165·18	3820	23·1
24. Gebiet von Srebrnik-Dolnja Tuzla:			
a) Flyschsandstein	296·04	8677 (11628)	29·3 (39·3)[1]
b) Mischgebiet	226·29	5549, mit Tuzla 13738	25·7 (63·7) (!)[1]
25. Mataicaplanina:			
a) Granitstreifen	38·81	1481	38·1
b) Paläozoicum	77·73	1536	19·7
c) Flyschsandstein	59·95	1197	19·9

Ueberblick.

An die Stelle des Kreidekalkes, des Hauptgesteinsbildners der Hercegovina, tritt in Bosnien der Trias- und Jurakalk, indem er hohe, zusammenhängende Plateaux mit ungleicher Bewohnung und guter Waldbedeckung bildet. Hochflächen über 1000 M., auf die meist noch Rücken von 1600—1800 M. aufgesetzt sind, sind unbewohnt oder nur dünn besiedelt. Dichte Besiedlung weist die Gegend am Abhange gegen die Pliva bis gegen Varcar Vakuf auf (relativ 35·3 und 47·5). Hier ist es überhaupt die wechselnde Gestaltung des Terrains, welche diese Dichte der Bewohnung erzeugt.[2]) Aber auch ganz ebene, ja selbst verkarstete Landstriche weisen oft ganz dichte Besiedlung auf, wenn sie nur niedrig genug liegen (z. B. Cazin-Krupa 47·8). Wo das Land ansteigt, sinkt sofort die Besiedlung (z. B. auf 16·4 südlich davon).

Von Poljen liegen uns nur 3 gute Beispiele vor. In dem Livanskopolje sehen wir eine Erscheinung, die alles, was sonst davon im Karstlande bekannt ist, weit in den Schatten stellt. Doch bewirkt, trotz mässiger Höhe, die gewaltige Ausdehnung und der Umstand, dass die steilen Abhänge und die grösstentheils versumpfte Ebene die Ansiedlung erschweren, dass die Dichte stark unter das Mittel herabrückt (49—51 relativ). Günstiger zeigt sich das Glamockopolje, das kleiner und besser gegliedert ist

[1]) Unsichere Orte mitgerechnet.

[2]) Vielleicht macht es auch das Auftreten kleiner (in der geologischen Karte nicht berücksichtigter) Flecken anderen Gesteines, namentlich des Werfenerschiefers gerade an den Gehängen?

(50—87). Der Einfluss der Höhenlage ist auch hier zu erkennen, da das niedrigere Polje von Bihač relativ 129·2 zeigt.

Der wichtigste bodenbildende Factor ist in Bosnien das Paläozoicum. Es tritt meist in Form von Berg- und Hügellandschaften auf, in wechselnder Höhe, mit verschiedener Besiedlung. Die Orte sind meist klein, stark vertheilt, die Hangsiedlung wiegt vor. Die Dichte schwankt zwischen 19·6—57·9, doch halten sich die meisten Gegenden zwischen 24·5 und 33·7. Der Höhenlage nach kann man 2 Zonen unterscheiden: 1. die im Vorland liegenden Flecken, die mit ihrer Mittelhöhe nicht über 370 M. hinausgehen, haben ziemlich gleichmässige Dichte, (relativ 31·2, 33·7, 41·9, 45·3); 2. die Abschnitte im Innern sind Bergländer, die bis 1100—1300 M. aufragen. Bewaldete, unbewohnte Rücken in grösserer Höhe compensiren sich meist mit kleinen, gut besiedelten Flussalluvien. Die Bewohnung ist auch hier gleichmässig (relativ 27·7, 27·9, 29, 25·2, 32·7, 30·8). Ausnahmen bilden: die Umgebung von Travnik und Zenjica (45·3, mit grossen Städten am Flusse!), das Bergbaugebiet von Vareš (45) und der günstige Abhang gegen die Drina bei Srebrenica (57·9). Zu dünn erweist sich nur das Gebiet von Sarajevo-Prača (19·6). (Mischtypus).

Die obere Grenze der Bewohnung liegt ungefähr bei 1200 M. Sonst richtet sich die Dichte der Besiedlung nach der mittleren Höhe des ganzen Gebietes, d. h. mit wachsender Höhe des Terrains geht auch die Besiedlung höher hinauf, aber die Zone dichtester Besiedlung steigt nicht in demselben Maasse in die Höhe, es sucht immer die Nähe der Thäler. Ganz aus der Rolle fallen auch hier die Bergwerksbezirke, namentlich Vareš, in dem noch zahlreiche Orte 1000—1200 M. hoch liegen.

Auch der Werfenerschiefer spielt eine nicht unbedeutende Rolle. Die Orte gehen gewöhnlich am Abhange nicht hoch hinauf (Kulen Vakuf, Prača, Foča), was damit zusammenhängt, dass die Werfenerschiefer überhaupt meist an den Thalgehängen angeschnitten werden. Wo sie selbständige Hügellandschaften bilden (bei Vlasenicc), herrschen Rückensiedlungen vor.

Die neogenen Süsswasserbildungen treten nur als niedrige Hügelländer auf und sind meist dicht besiedelt. Die Siedlungen halten sich meist an den Hängen und streben den grösseren Flussalluvionen zu. Auch Rückensiedlungen sind häufig. Ganz ähnliche Verhältnisse finden wir bei den marinen Neogenablagerungen und dem Flysch; hier schwankt die Dichte zwischen 19·9—63·8.

Wenn wir die Ergebnisse aus der Hercegovina mit den in Bosnien gefundenen vergleichen, so können wir sagen:

I. Auch hier gibt es eine Dichtescala nach Formationen und zwar 1. Kreidekalk (in Bosnien nur wenige Beispiele) mit relativ 1·02. — 2. Trias-, Jura- und Kreidekalk gemischt mit 20·86. — 3. Tertiäre Eruptivmassen (bei Višehrad) mit 21·1 (relativ 23·1, unsicher). — 4. Paläozoicum mit 31·7, (in der Hercegovina 25·2). — 5. Flysch: a) mit Eruptivmassen gemischt 34·2; b) Flyschsandstein mit 36·2.[1]) — 6. Marines Neogen mit 40·8. — 7. Alluvium (theils Flussalluvium, theils Poljen) mit 52·02. — 8. Neogene Süsswasserbildungen mit 63·1. — 9. Alluvium in Verbindung mit Neogen 81·8.[2]) — Die Reihenfolge stimmt ziemlich überein, nur werden einige Punkte modificirt.[3])

---

[1]) Tuffe (bei Srebrenica) und Granit können hier nicht als Beispiele angeführt werden, da die Gebiete zu klein und unselbständig sind.

[2]) Auch der Flyschkalk um Srebrnik kann nicht gut als Beispiel angegeben werden, da bei der Kleinheit des Gebietes die Stadt zu sehr überwiegt (100·7 im Kalk!)

[3]) Ich möchte hier auf die Uebereinstimmung mit der Arbeit von Cosu hinweisen: Ueber die Bevölkerung Sardiniens nach der Bodenbeschaffenheit (Referat im Globus 1899, S. 227). Auch er unter-

II. Der charakteristische Unterschied zwischen Bosnien und der Hercegovina besteht in der Vertheilung verschieden dicht besiedelter Gebiete auf verschieden grosse Länderstrecken. In der Hercegovina sehen wir den Kreidekalk (mit 5233·66 Quadratkilometern) weitaus überwiegen, (mit den Flecken von Trias- und Juragestein sogar 6535·37 Quadratkilometer), eine Fläche, die von allen anderen Formationen zusammengenommen lange nicht zur Hälfte erreicht wird (diese machen 2491·74 Quadratkilometer aus). Aber gerade die Kreide ist am dünnsten besiedelt. Ihr steht gegenüber das am dichtesten besiedelte Alluvium (relativ 165 gegen 13) mit 1301·71 Quadratkilometern, dem gegenüber wieder alle übrigen Formationen nur von untergeordneter Bedeutung sind. Das erzeugt denn in diesem Lande den Charakter unvermittelter Gegensätze. Ganz anders liegen die Dinge in Bosnien. Hier wird das der Kreide (285·91 Quadratkilometer) stark überlegene Alluvium (684·65 Quadratkilometer) niedergedrückt, durch die mächtige Trias- und Jurakalkmasse (2335·08 Quadratkilometer); aber alles überragt die grosse Menge des ausgleichenden Paläozoicums (2943·65 Quadratkilometer) und andere, ähnlich wirkende Bodenarten (Neogen, Werfenerschiefer und Flysch). So macht das Land doch mehr den Eindruck eines gleichmässig besiedelten Gebietes; nur im Süden (Livno, Glamoč, Romanja) treten die Gegensätze stärker hervor.[1])

III. In der Hercegovina wurden alle über dem Mittel stehenden Formationen nur von der einen, aber ausgedehnten Kreidefläche gedrückt; die Mitte hält ungefähr das Paläozoicum. Dagegen liegt in Bosnien dieser Schnitt (34·2) mitten in der Reihe u. zw. auch in der Nähe des Paläozoicums. Aber die Gegensätze sind weitaus nicht so gross (1·02—81·8) als in der Hercegovina (9·4—165). Wenn wir das Mittel beider Länder berücksichtigen (30·73), so sehen wir, dass Trias, Jura, Kreide, Eruptiv und Werfenerschiefer darunter stehen, wobei die beiden letzten nicht so sehr ins Gewicht fallen, da sie entweder zu wenig umfangreich oder mit anderen Formationen vermengt auftreten; wo sie rein vorliegen, stehen auch sie über dem Mittel. Es ist aber in beiden Ländern nur der Karstboden, der die Bewohnung so sehr herabdrückt.

IV. Innerhalb der einzelnen Formationen schwanken die Extreme nicht so stark. Ueberall gibt es aber Flecken, die ohne Besiedlung sind. Meist ist dies wegen der Höhe der Fall.

V. Wir haben gesehen, dass sich im regelmässigen Berglande eine auf- und absteigende Curve der Besiedlung zeigt; wo das Land unregelmässig gegliedert ist, deutet sich dieses in der Linie sofort durch die Theilung des Maximums in zwei an. Für Bosnien, soweit es Bergland ist, lässt sich ein ähnliches Bild gewinnen, wobei allerdings

---

scheidet eine Scala der Bewohnungsdichte. Auffallend ist, dass die Bevölkerungsdichte auf dem Alluvium nur 28 ist (also dem Mittel des ganzen Landes entsprechend). Dagegen haben wir auf dem Miocän 99 relativ. Die Erklärung für den Umstand, dass fast ein Drittel der Bevölkerung auf dem Miocän wohnt, das nur ein Zehntel des Landes bedeckt, liegt darin, „dass es streifenartig in einer gewissen Entfernung von der Küste um die ganze Insel herumläuft.“ Es fragt sich daher, ob nicht viele Gebiete dazugerechnet sind, deren Häuser wohl auf dem Miocän stehen, deren Nährgebiet aber auf dem Alluvium liegt. In Bosnien ist Alluvium + Tertiär der günstigste Theil für Ansiedlungen. Ausserdem wird die Zahl noch dadurch erhöht, dass die Hauptorte (Cagliari u. Sassari) in diesem Gebiete liegen, was mit der Lage der Hauptorte in Bosnien und der Hercegovina sehr gut übereinstimmt. Auch in Serbien scheinen die Dinge ähnlich zu liegen, da hier ebenfalls Alluvium + Neogen die meisten Ansiedlungen auf sich zieht. (Vgl. Smiljanić, S. 24 ff.)

[1]) Dabei darf nicht vergessen werden, dass das Land nicht vollständig durchgenommen wurde, dass vielmehr sehr ungleich grosse Proben genügen mussten und sich bei genaueren Messungen die Zahlen offenbar verschieben würden. Doch sind ja, wie wir gesehen haben, die Wechsel der Abschnitte nicht so gross, dass sie sich bei einer grösseren Zahl von Beispielen nicht compensiren würden.

zu bemerken ist, dass nur wenige Beispiele vorlagen, die auch nach Höhe und Lage (ob am Rande oder im Inneren des Landes) ungleich vertheilt sind, so dass das Bild vielleicht nicht ganz zutrifft. Nach der Höhenlage ordnen sich die Orte ungefähr so:

100— 200	M.	54
200— 300	„	106
300— 400	„	139
400— 500	„	**194**
500— 600	„	**191**
600— 700	„	**204**
700— 800	„	137
800— 900	„	62
900—1000	„	64
1000—1100	„	42
1100—1200	„	15

Auch das Gesammtbild zeigt gewisse charakteristische Momente. 1. Das Maximum der Bewohnung entspricht dem Mittelwerthe der betrachteten Gebiete, d. h. die jeweilige Zone dichtester Besiedlung hält sich immer etwas unter der mittleren Höhe der ganzen Gegend. 2. Die Bewohnung nimmt nach unten stark ab, was darauf zurückzuführen ist, dass a) die Ansiedlungen lieber am Hange als im Thale sitzen,[1]) und b) dass auch die Gebiete an der Save (im niedrigen Hügellande) in unserer Betrachtung zurücktreten. 3. Die Abnahme nach oben ist rasch und deutlich.[2]) 4. Die obere Grenze der Bewohnung liegt etwa bei 1100 M. Von den 15 Ansiedlungen zwischen 1100—1200 M. gehören 3 dem Gebiete von Foča, die 12 anderen dem Bergwerksbezirke Vareš an.

VI. Nach der Art der Siedlung können wir etwa sagen, dass auf den Karsthochflächen die Orte gerne Einsenkungen, flache Mulden, Kessel oder geschützte Hänge aufsuchen. Bei Poljen liegen sie am Rande; werden die Poljen grösser, so ziehen sich die Orte meist weiter am Hange hinauf. Wo der Boden, durch Flüsse zerschnitten, eine grössere Mannigfaltigkeit aufweist, treffen wir auch Terrassen-, Rücken- und Hangsiedlungen. Diese herrschen sofort vor, sobald es zur Bildung eines regelmässigen Flussnetzes kommt. Der Grund für die Grösse und Geschlossenheit der Orte ist zum Theile Angst vor der Ueberschwemmungsgefahr, zum Theile will man den kostbaren Ackergrund schonen und baut deshalb die Häuser dorthin, wo fester Fels einen guten Baugrund bietet. Im Berglande, bestehe es aus Flysch, Paläozoicum etc., herrschen bei weitem Hangsiedlungen vor. Nur in wenigen Gegenden, hauptsächlich niedrigen Hügelländern, halten ihnen die Rückensiedlungen die Wage; nur um Vlasenice sind

---

[1]) Ballif, (Wasserbauten II, S. 147) leitet diese Siedlungsart „von der Vorliebe der Mohammedaner ab, ihre Siedlungen an Berglehnen zu erbauen". Ich werde vielleicht in anderem Zusammenhange (über historische Siedlungen in Bosnien und der Hercegovina) noch Gelegenheit haben, darauf zurückzukommen. Auch Smiljanić weist nach, dass, wenigstens im Ibargebiete, Hang- und Rückensiedlungen den Wohnungen im Thale vorgezogen werden. Vgl. übrigens auch die vorwiegende Hangsiedlung unserer Alpengegenden (Löwl) und Norwegens (Magnus), wo jedenfalls andere Ursachen vorhanden sind. Auch hier bleibt oft die Thalsohle unbewohnt, während die Hänge besiedelt werden.

[2]) Auffallend ist hier die Uebereinstimmung mit einem anderen Gebiete. Auch in dem langsam ansteigenden, dicht bebauten und besiedelten Erzgebirge (Bergbaugebiet!) ist die Abnahme mit der Höhe rasch. R. Buschik, Die Abhängigkeit der verschiedenen Bevölkerungsdichten des Königreiches Sachsen von den geographischen Bedingungen. (Diss. Leipzig). Vgl. auch Smiljanić S. 25 ff. für Serbien.

diese herrschend. Terrassensiedlungen sind selten.[1]) Als Thalsiedlungen treffen wir meist grössere Städte an Flussalluvien. Charakteristisch ist die Lage einzelner grosser Orte; wo eine Thalweitung durch einen Riegel geschlossen wird, da liegen die Orte entweder in der Enge selbst oder dahinter im engen Thale (z. B. Travnik, Mostar, Sarajevo, Stari Majdan etc.). Sehr zahlreich sind die kleinen Orte, d. h. solche unter 100 Einwohner. Zwar haben wir sie in den wenigsten Fällen durch Zahlen belegen können, doch kommt es häufig vor, dass grössere Ortsgemeinden sich in Theilorte spalten, die eigene Namen haben.[2]) Charakteristisch sind noch gewisse Arten, die man vielleicht Anpassungssiedlungen nennen könnte; solche treten am Südabhange der Kozaraplanina auf, wo der untere und obere Theil des Bachlaufes frei ist, in einer gewissen Zone jedoch Thal, Hang und Rücken dicht besiedelt ist. Dazu gehören auch die verschiedenen Arten der Siedlung an der Prosaraplanina und um Srebrenica, wie wir sie früher kennen gelernt haben.

VII. Eine gewisse gesetzmässige Verbindung zwischen bestimmten Gesteinsarten und Siedlungen besteht also nicht. Dass z. B. die Werfenerschiefer meist Hangsiedlungen zeigen, kommt, wie schon erwähnt, daher, dass dies Gestein häufig an den Thalgehängen angeschnitten wird, und wenn z. B. im Neogen grosse Orte häufig sind, so hat dies seine Ursache darin, dass die Poljen oft mit Neogenhügeln ausgekleidet sind und ihre Städte dort ansetzen; vgl. Bugoino, Bihač.

VIII. Betrachten wir nun die Hauptorte zunächst der Bezirke, dann der Exposituren, da doch anzunehmen ist, dass sie in den meisten Fällen auch die grössten Orte sind. 1. Hercegovina: a) Hauptorte der Bezirke: Trebinje, Ljubnjie, Bilek, Gacko, Stolac, Mostar, Ljubuški und Nevesinje liegen an Poljen, und auch Konjica hat zwei kleine Alluvialfelder zu seiner Verfügung; b) Hauptorte der Exposituren: Počitelj am Flussalluvium, Posušje an einer Polje; Lastva, Odžani und Ulog verdanken jedenfalls dem Flusse ihre Entstehung. 2. Bosnien: a) Hauptorte der Bezirke: Zupanjac, Livno, Glamoč, Kupreš, Bihač, Petrovac, Bugoino, Sarajevo und Travnik haben ihre eigenen Poljen; an Flussalluvien liegen: Dubiča, Gradiska, Bjeljina, Brčka, Gradačac, Sanskimost, Prjedor, Novi, Banjaluka, Kotor, Prnjavor, Dervent, Rogatica, Visoko, Fojnica, Zenjica, Žepče, Dlj. Tuzla, Maglai, und auch Gračanica muss noch hieher gerechnet werden. An grossen Flüssen, meist in engen, aber günstig gebauten Thälern ohne Poljen und Alluvium liegen: α) Prozor, Ključ, Jaice und Krupa, β) Foča, Čajnica, Višehrad, Srebrenica, Kladanj und Zvornik.[3]) Auf Rücken liegen Tešanj und Vlaseniće. b) Hauptorte der Exposituren: an Poljen Arežinbrijeg, Kupreš, Dlj. und Grn. Vakuf; an grösseren Flüssen: Trnovo, Doboi, Stari Majdan, Slabnije, Gorazda und Kladuša, Kulen Vakuf, (zweifelhaft sind: Drva und Kosarac); an kleinen Füssen in günstiger Lage: Kreševo, Vareš und Varcar Vakuf. Auf Hochflächen: Skender Vakuf und Kalinovik. Von den Hauptorten sind also: an Poljen 17, an Flussalluvien 21, an kleinen Flüssen 10, auf Rücken 2. Von den Exposituren: an Poljen 5, an Flussalluvien 10, an kleinen Flüssen 6, im Karstlande 2.

Gesammtüberblick.

I. Die Bevölkerungsdichte gibt folgende Reihe: 1. Kreidekalk 7·04. 2. Trias-, Jura-, Kreidekalk gemischt 15·13. — 3. Tertiäre Eruptivmassen 21·1 (respective 23·1).

[1]) Oder nur auf der Karte schwer zu erkennen?

[2]) Vgl. das Volkszählungswerk S. LXXXIII, Tabelle XII.

[3]) Die unter β) genannten Orte liegen im Osten des Landes, wo Flysch und Paläozoicum grössere Flussläufe ermöglichen.

4. Paläozoicum 28·45. — 5. Werfenerschiefer 37·8. — 6. Flysch (mit Eruptiv) 33·05. — 7. Flyschsandstein 36·02. — 8. Marines Neogen 40·8. — 9. Alluvium 52·02. — 10. Neogene Süsswasserbildungen 76·5 — 11. Alluvium mit Neogen 123·4.

II. In der Hercegovina stehen als wichtigste Formationen der Flächenausdehnung nach der dünnst besiedelte Kreide- (Trias-, Jura-)kalkboden dem dicht besiedelten Alluvium gegenüber. In Bosnien tritt dagegen eine Vermittlung ein, indem die übrigen Glieder (besonders das Paläozoicum) die grellen Gegensätze verdecken.

III. Die sonst nicht ungünstige Dichteziffer wird nur durch die Karstflächen herabgedrückt; in beiden Fällen hält das Paläozoicum die Mitte.

IV. Die Beträge innerhalb ein und derselben Formation schwanken in der Hercegovina stärker als in Bosnien.

V. Die einzelnen Glieder der Formationen sind nicht gleichmässig besiedelt. Ueberall gibt es Flecken, die ganz ohne Besiedlung sind.

VI. Die obere Grenze der Bewohnung liegt etwa bei 1100 M. Eine Ausnahme machen nur die Bergwerksorte Bosniens.

VII. Einem regelmässigen Terrain entspricht auch eine regelmässige Curve der Besiedlung; ihr Maximum liegt etwas unter der mittleren Höhe der Gegend.

VIII. Die Dichte der Ansiedlungen nimmt nach oben rasch und deutlich ab; ebenso nach unten, da die Thalsohle weniger bewohnt ist als der Abhang.

IX. Für einzelne Oberflächenformen sind (im allgemeinen!) gewisse Siedlungsarten typisch; für Karstflächen die Muldensiedlung, für Poljen und grössere Alluvialfelder die Randsiedlung, für Berg- und Hügelländer die Hang- (hie und da Rücken-)siedlung.

X. Die meisten grossen Orte liegen auf dem Alluvium, im Inneren von Bergländern auch auf Rücken. Die grosse Ueberzahl haben aber die kleinen Orte oder grosse, weitverzweigte Ortsgemeinden.

XI. Eine strenge Verbindung zwischen Bodenart und Art der Ansiedlung besteht für Bosnien nicht. In der Hercegovina sehen wir die Erscheinung, dass Alluvialboden gegenüber dem Kreidekalke in jeder Höhe besser besiedelt ist.

XII. Die Hauptorte der Bezirke und Exposituren halten sich meist an Poljen und Flussalluvien; von 74 Orten liegen nur 6 im Karstlande.

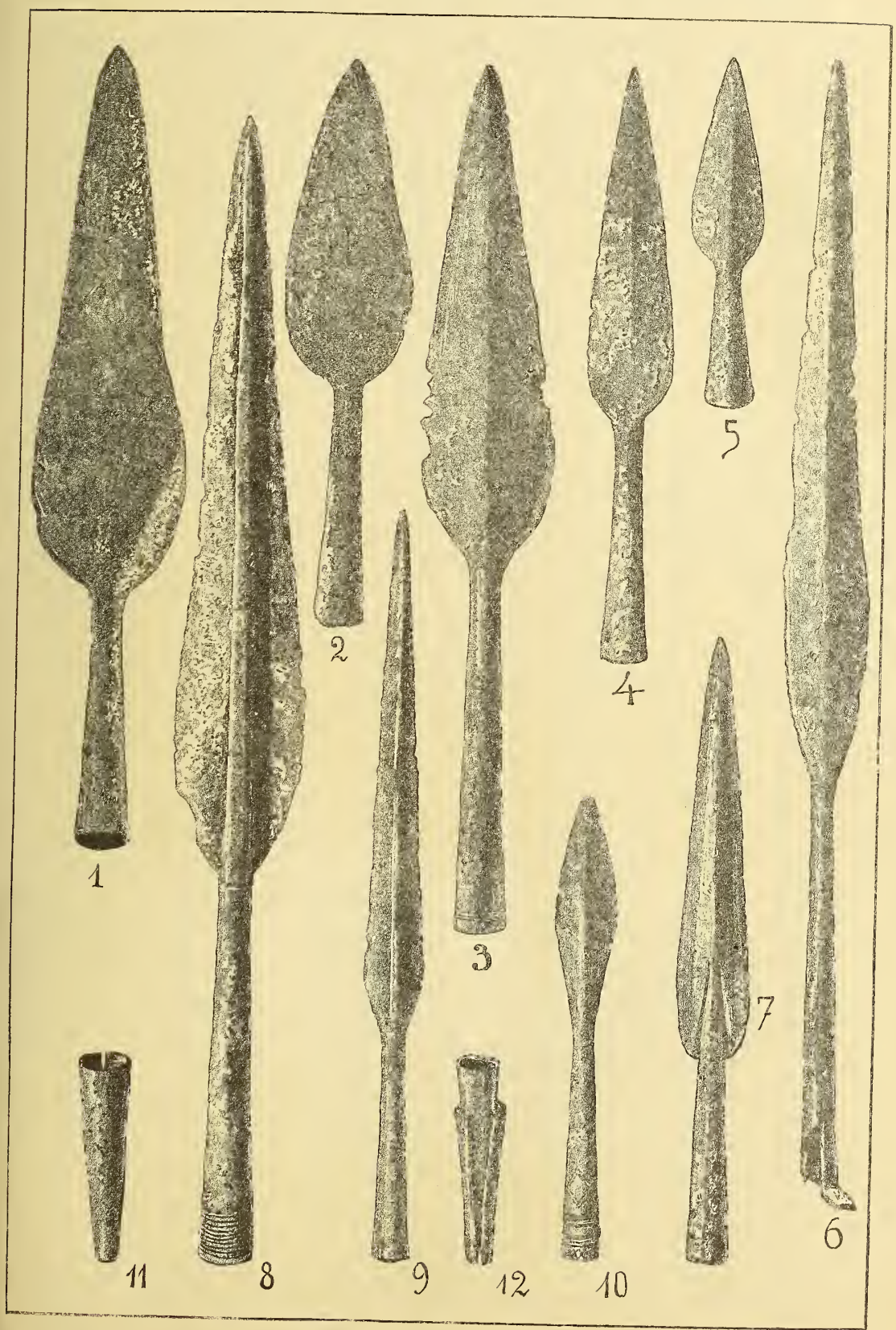
Berichtigungen zum VII. Bande.

In dem Aufsatze „Vermählungsbräuche in Bosnien und der Hercegovina“ des Herrn Professors Emilian Lilek (Seite 291 ff.) sind nachstehende Druckfehler richtigzustellen:

Seite 299: pubjeglica anstatt pribjeglica.
„ 305: Kreuze „ Kränze.
„ 310: upovornik „ ugovornik.
„ 310: Mutter „ Tochter.
„ 310: Domaćina „ Domaćica.
„ 315: im Pettauer Feld anstatt am Pettauer Feld.
„ 330: Im Sarajevsko polje „ am Sarajevsko polje.
„ 332: bosamak anstatt basamak.
„ 333: stuluša „ stoluša.

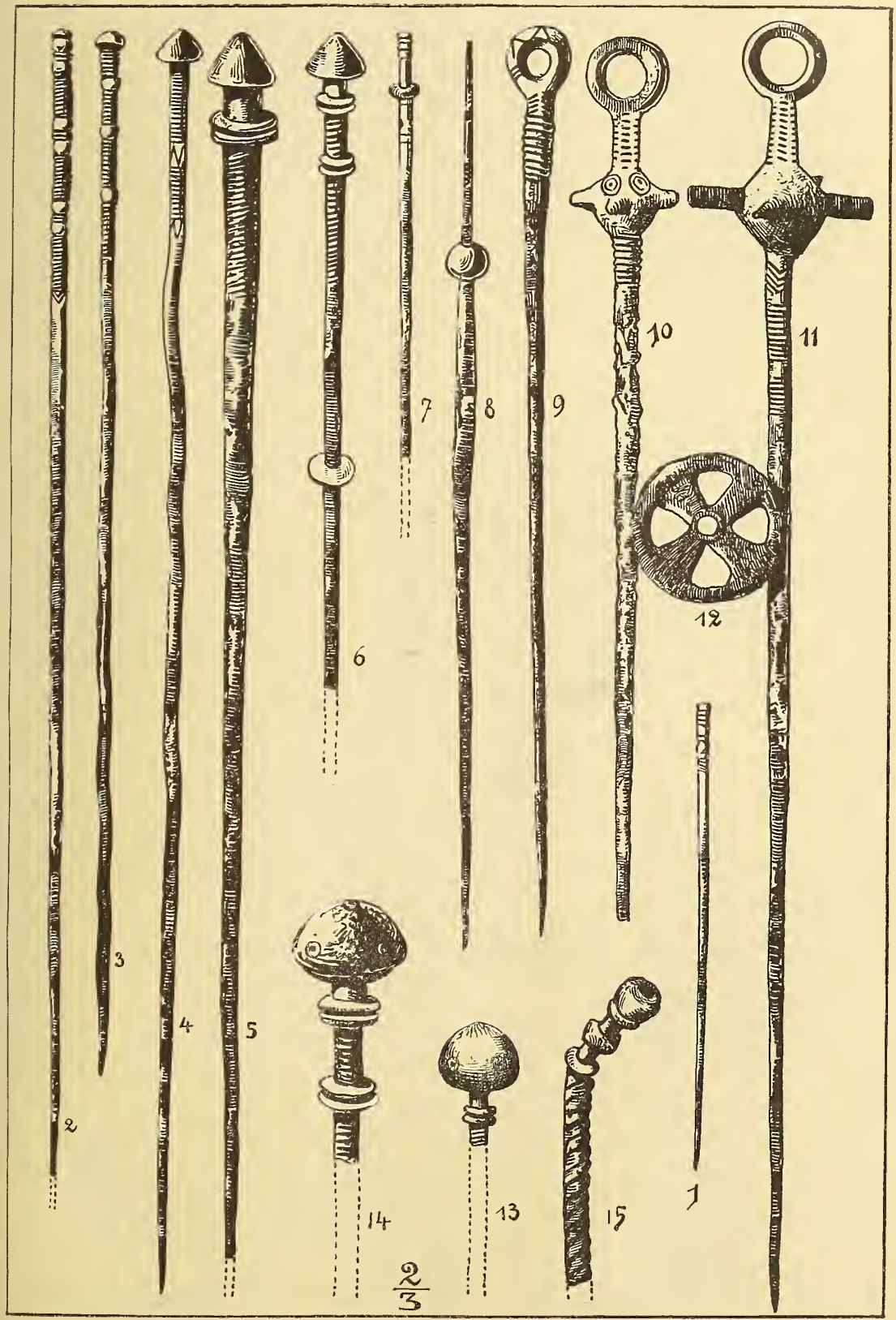
6 MAY 1902

TRUHELKA: Zwei prähistorische Funde aus Gorica (Bezirk Ljubuški).



Eiserne Lanzenspitzen aus Gorica, $^1/_3$ nat. Gr.

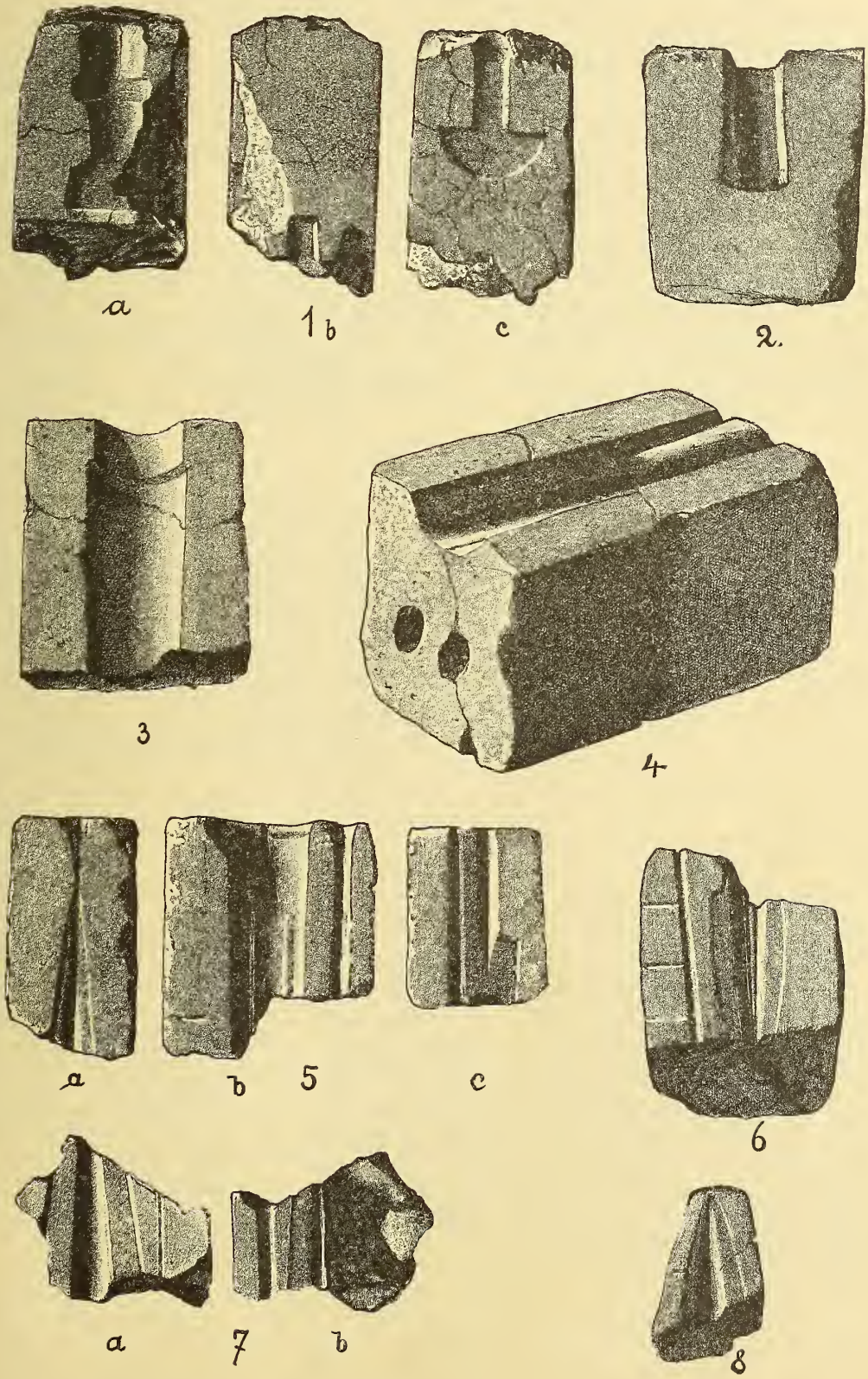
TRUHELKA: Zwei prähistorische Funde aus Gorica (Bezirk Ljubuški).



Bronzene Schmucknadeln aus Gorica.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HIST

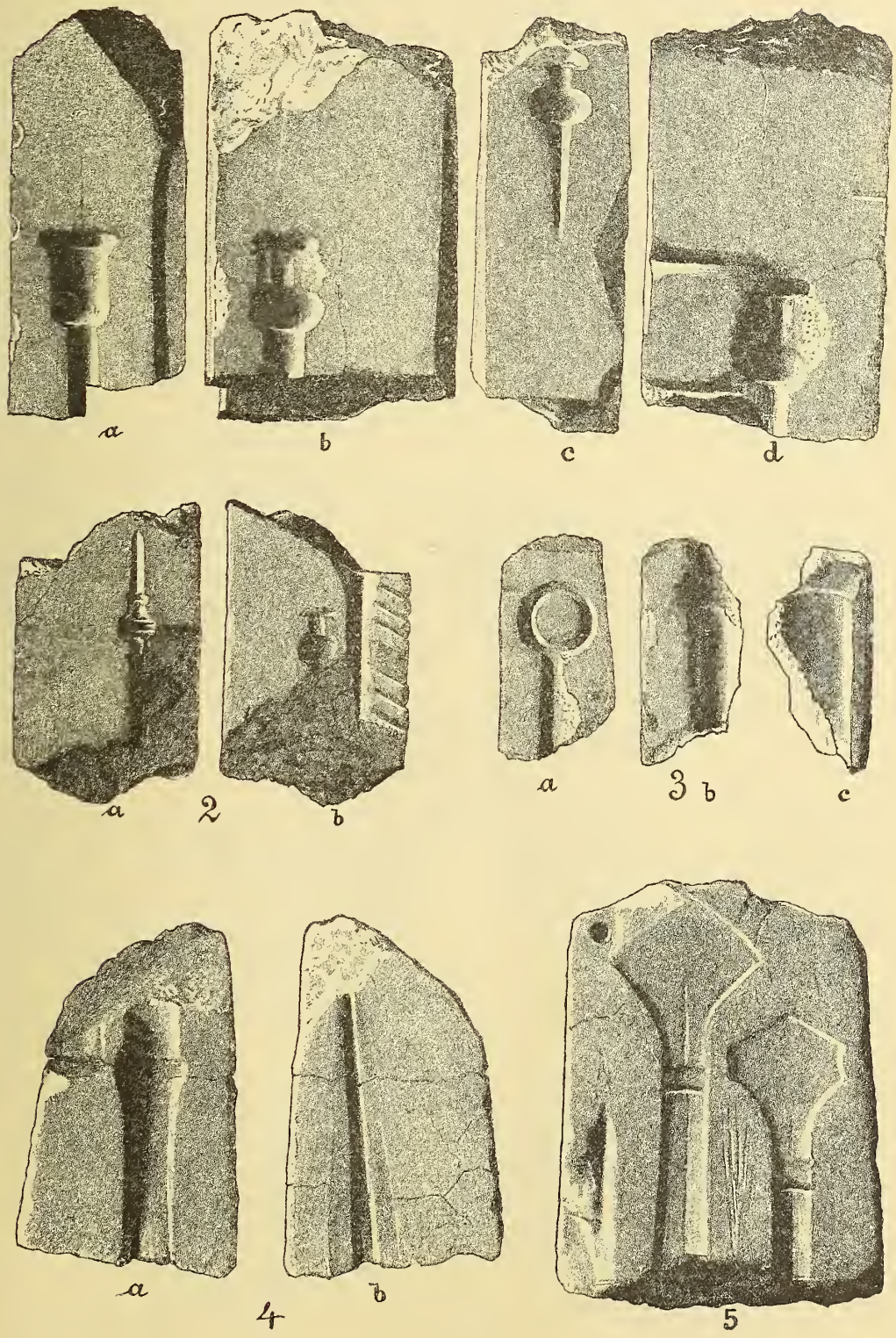
ČURČIĆ: Die Gradina an der Ramaquelle im Bezirke Prozor.



Gussformen aus Stein, $^1/_2$ nat. Gr.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HIST

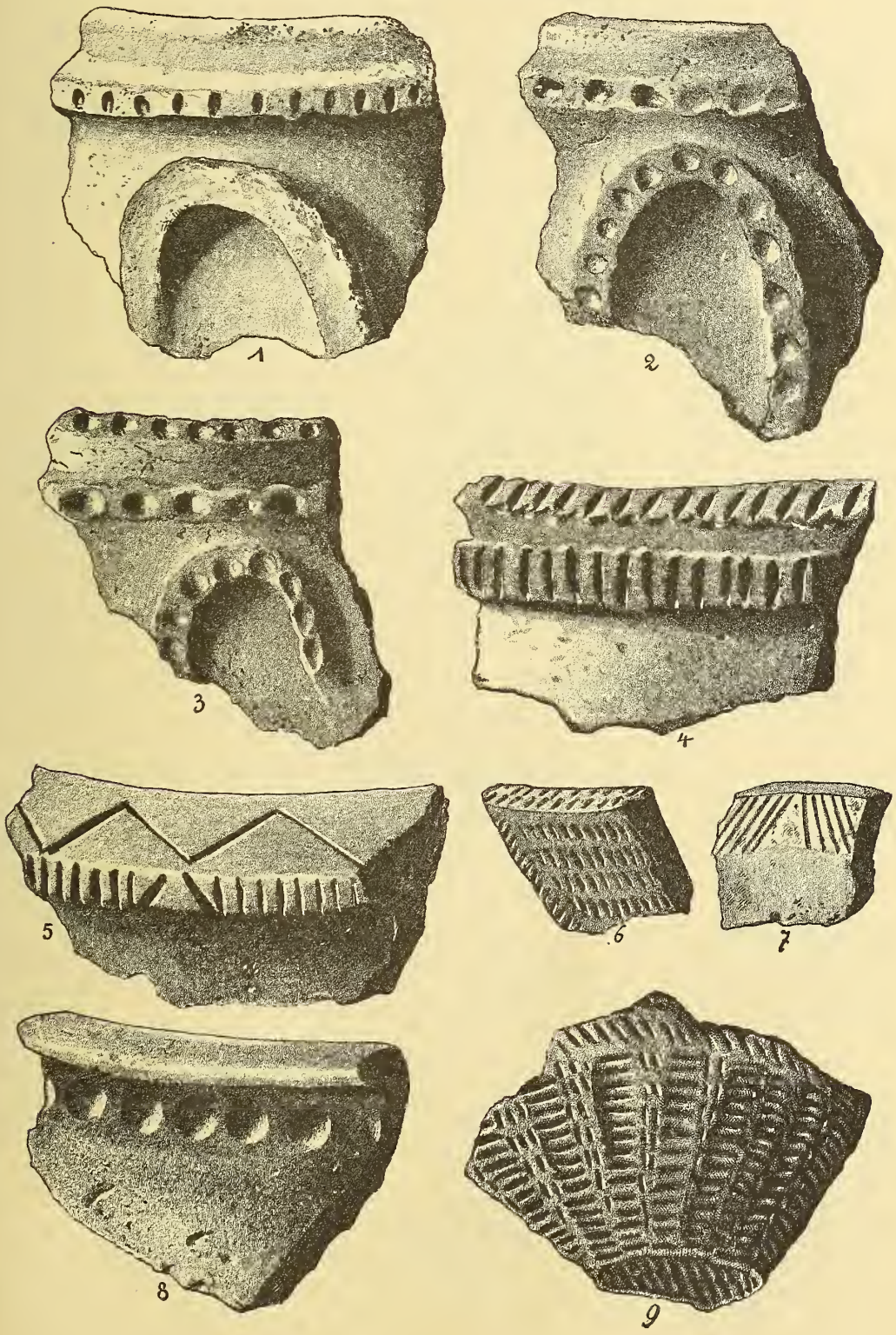
ČURČIĆ: Die Gradina an der Ramaquelle im Bezirke Prozor.



Gussformen aus Stein, $^1/_2$ nat. Gr.

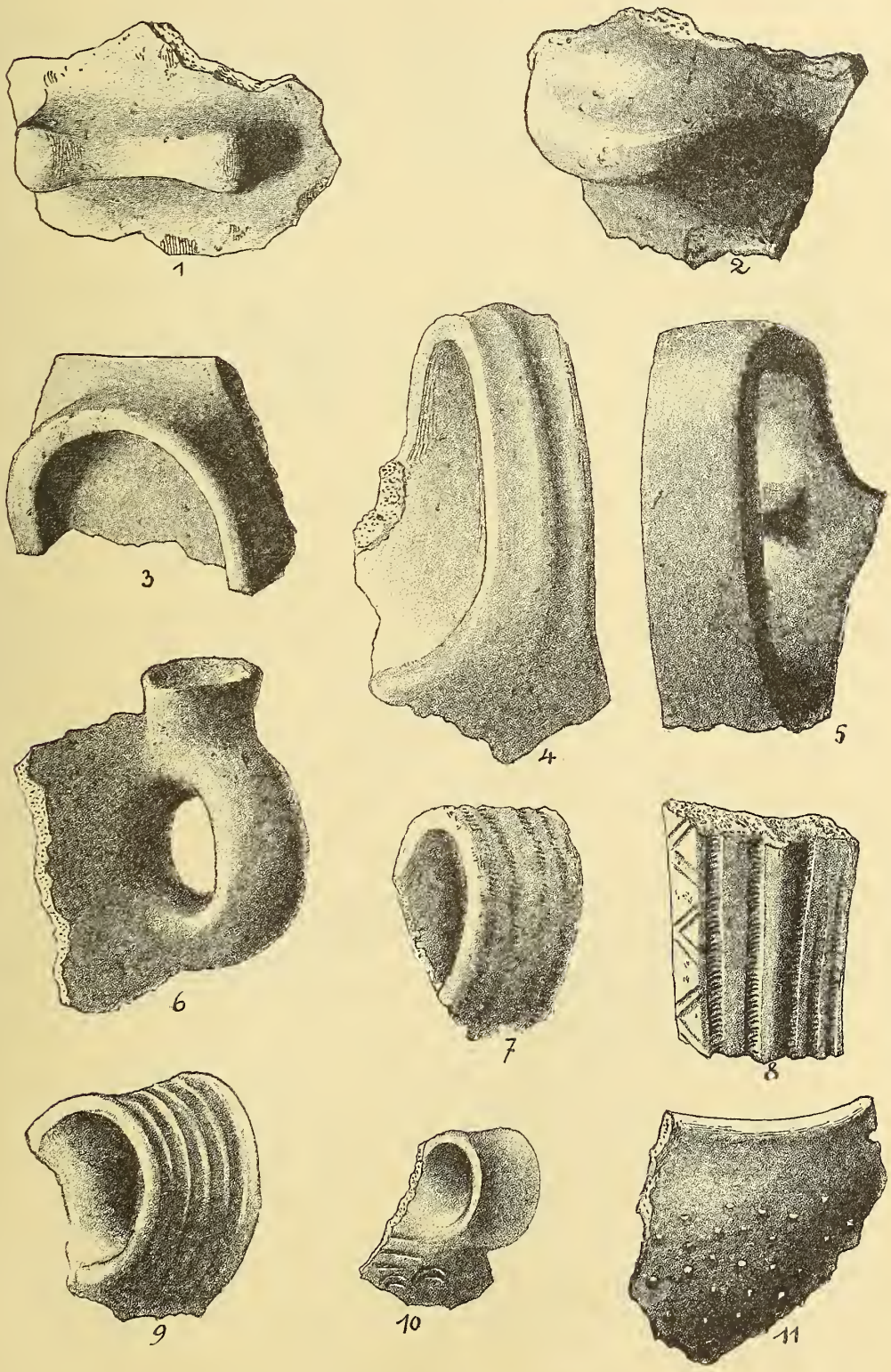
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

ČURČIĆ: Die Gradina an der Ramaquelle im Bezirke Prozor.



Topfscherben mit Verzierungen, $^1/_2$ nat. Gr.

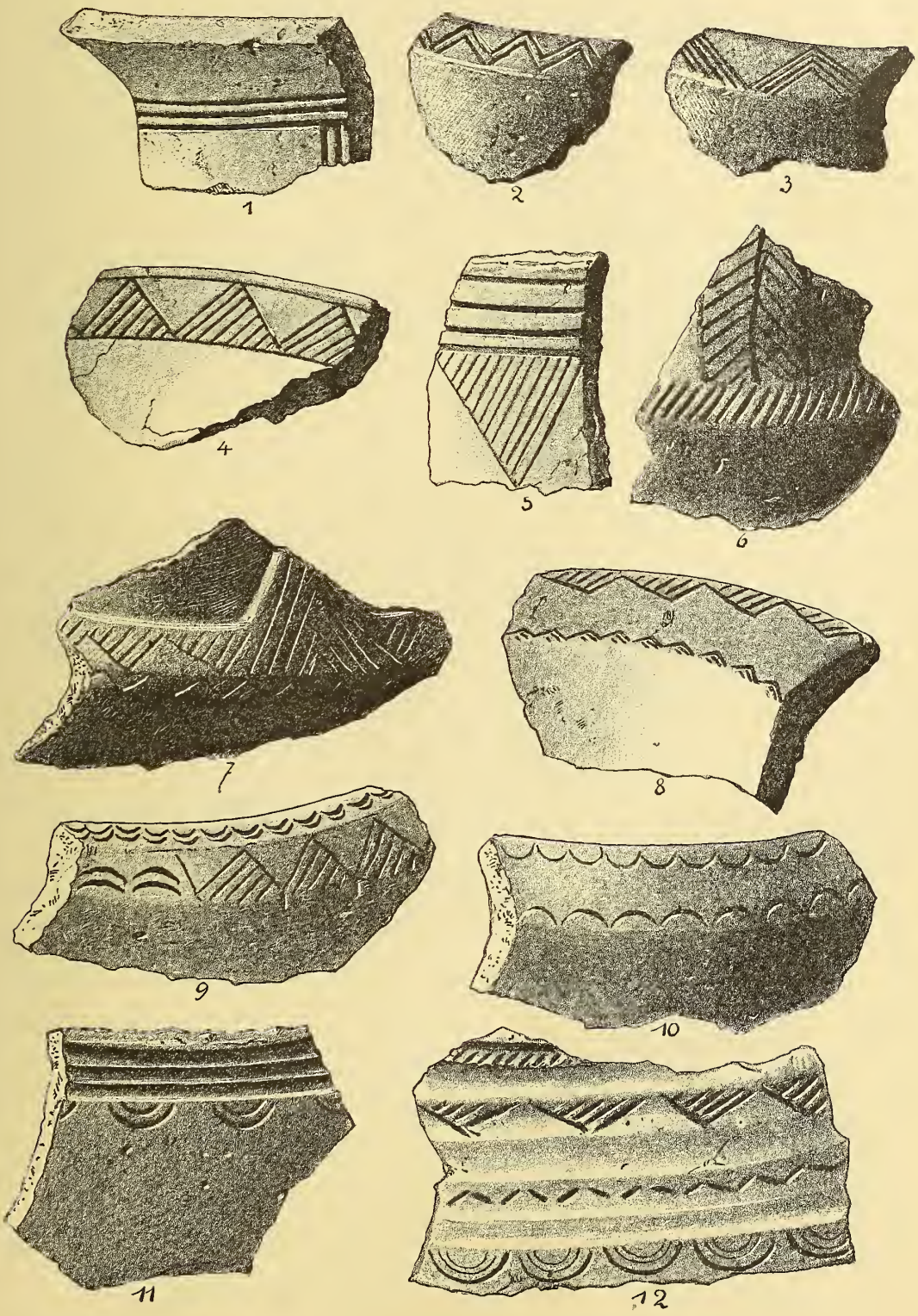
ČURČIĆ: Die Gradina an der Ramaquelle im Bezirke Prozor.



Topfscherben mit Henkeln oder Ansätzen, $^1/_2$ nat. Gr.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HIST

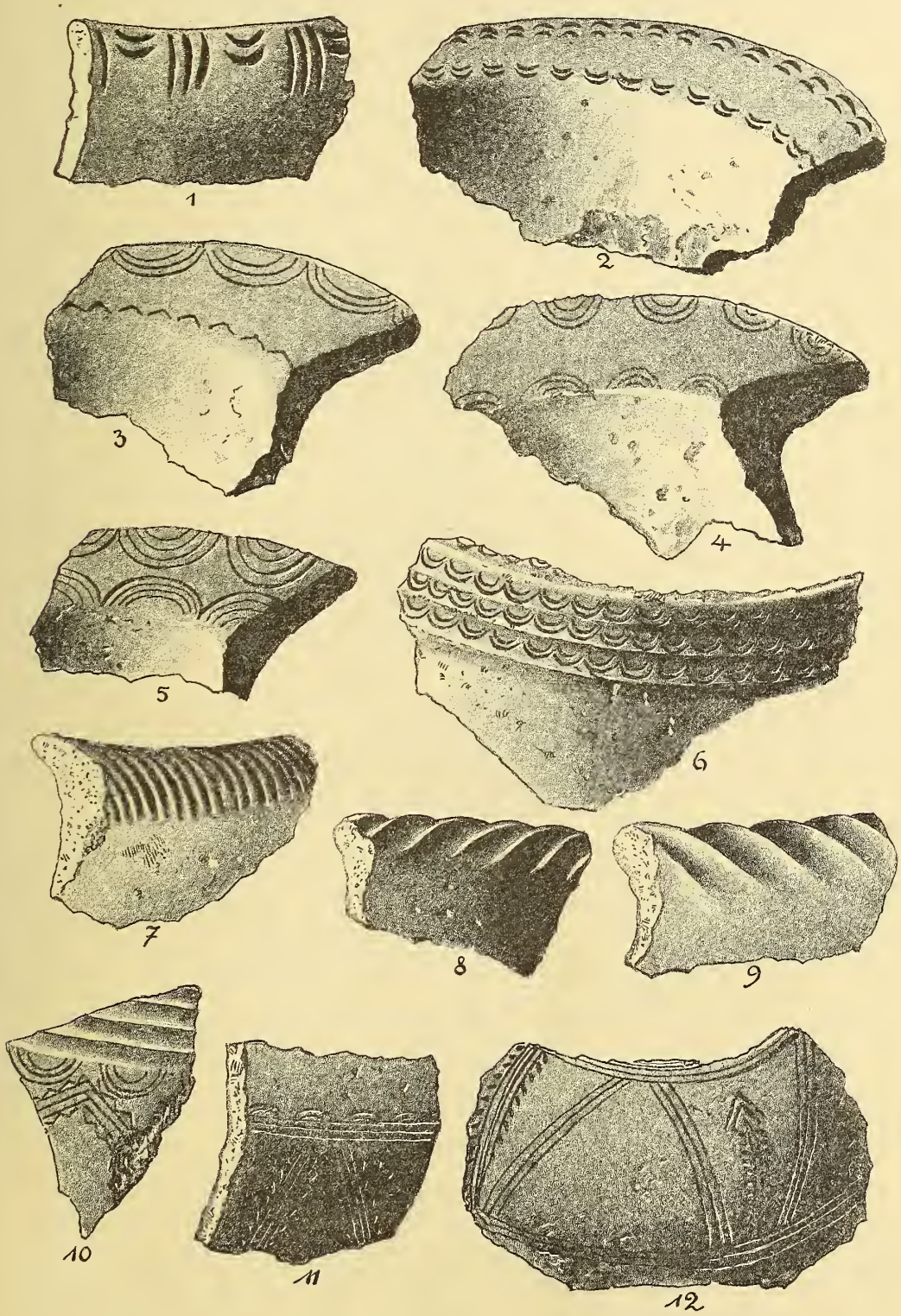
ČURČIĆ: Die Gradina an der Ramaquelle im Bezirke Prozor.



Topfseherben mit Verzierungen, $^1/_2$ nat. Gr.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HIST.

ČURČIĆ: Die Gradina an der Ramaquelle im Bezirke Prozor.



Topfscherben mit Verzierungen, $^1/_2$ nat. Gr.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HIS

Das Becken von Imotski.

Massstab 1 : 75.000

Photolithographie v. Wagner u. Delics, Leipzig

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Officier vom Husaren-Regiment von Ruesch (Nr. 5) 1745[1]) (s. S. 169).

[1]) Entnommen dem Tiemann'schen Uniformwerk 1776. Bibliothek des königl. Zeughauses zu Berlin I. 59. d. d.

Erste Fahne Bosniaken, errichtet und commandirt vom Capitän Stephan Serkis, zugetheilt dem Husaren-Regiment von Ruesch (Nr. 5) 1745—1762.[2])

Zweite Fahne Bosniaken, errichtet und commandirt vom Capitän Petrowski, zugetheilt dem Husaren-Regiment von Ruesch (Nr. 5) 1746—1748[2])

L.: Officier, Mitte: Unterofficier, r.: Gemeiner (s S. 171).

Bosniak von der Fahne des Capitän Stephan Serkis 1745[1]) (s. S. 171).

[2]) Entnommen dem Uniformwerk „Die Königl. Preuss. Armee oder die verschiedenen Mundirungen derer Ober- und Unterofficiers 1768. Königl. Hausbibliothek zu Berlin. U. 10.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

GENTHE: Die Bosniaken in der preussischen Armee.

Generalmajor Freiherr Theodor von Ruesch, erster Chef des Husaren-Regiments Nr. 5 und der Fahne Bosniaken (s. S. 169).

General-Lieutenant Friedrich von Lossow, Chef des Husaren-Regiments Nr. 5 und des Bosniaken-Regiments (s. S. 180).

Officier des Towarczys-Regiments, gebildet aus dem bosnischen Regiment. (s. S. 190).

General-Lieutenant Heinrich Johann Freiherr von Günther, Chef des Bosniaken-Regiments, später Towarczys (s. S. 189).

BRITISH MUSEUM
NATURAL HIST. DEPT.

Officier vom Bosniaken-Regiment, Sommeruniform, 1786.[1])

Gemeiner vom Bosniaken-Regiment 1796.[2])

Gemeiner vom Bosniaken-Regiment, Sommeruniform, 1786.[2])

Gemeiner vom Bosniaken-Regiment, Winteruniform, 1786.[3])

[1]) Entnommen dem Uniformwerk „Die Königl. Preuss. Armee". Bibliothek des königl. Zeughauses zu Berlin. I. 9. [2]) Entnommen dem Costumwerk „Die Uniformen des Preussischen Heeres in ihren verschiedenen Hauptveränderungen von 1683—1850". gezeichnet von E. Rabe. Bibliothek des königl. Zeugbauses zu Berlin, I. 59. b. b. [3]) Entnommen dem Uniformwerk „Die Soldaten Friedrich des Grossen 1740—1786". Bibliothek des königl. Zeugbauses zu Berlin, I. 6. II.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

GENTHE: Die Bosniaken in der dänischen Armee.

„Bosnjak“ in der dänischen Lanzenreiter-Escadron (s. S. 203).

Dänischer Husar (s. S. 203).

Karlstadter Karst- und Hügelland

Kapela-Plateau von Hoch-Croatien

Gvozd-Kozara planina

Grmeč-Majdanska pl.

Oštečenica-Klekovača pl.

Sator-Staretina pl.

Cincar planina

Vitorog-

Radusa

Cvrstnica planina

Velež pl.

Bosnisches Kalkgebirge

Bosnisches Erzgebirge

Vlasenica-Hum

Ozrinsko-Majevica planina

Kladanjer Mittelgebirge

Vareser Mittelgebirge

Srebrnagora

Romanija planina

Bjelašnica pl.

Crna Jahorina pl.

Zagorje

Morinje

Ljubičko planina

Dugo polje

Nordostdalmatinisches Karst- und Hügelland

Dalmatinisches Küstengebirge

Dinarischen Alpen

Herzegowinisch-montenegrinisches Plateau

Hochgebirgsbarre

Übersicht
der
orographischen Gliederung
des
illyrischen Gebirgslandes.

Orographische Hauptlinie.

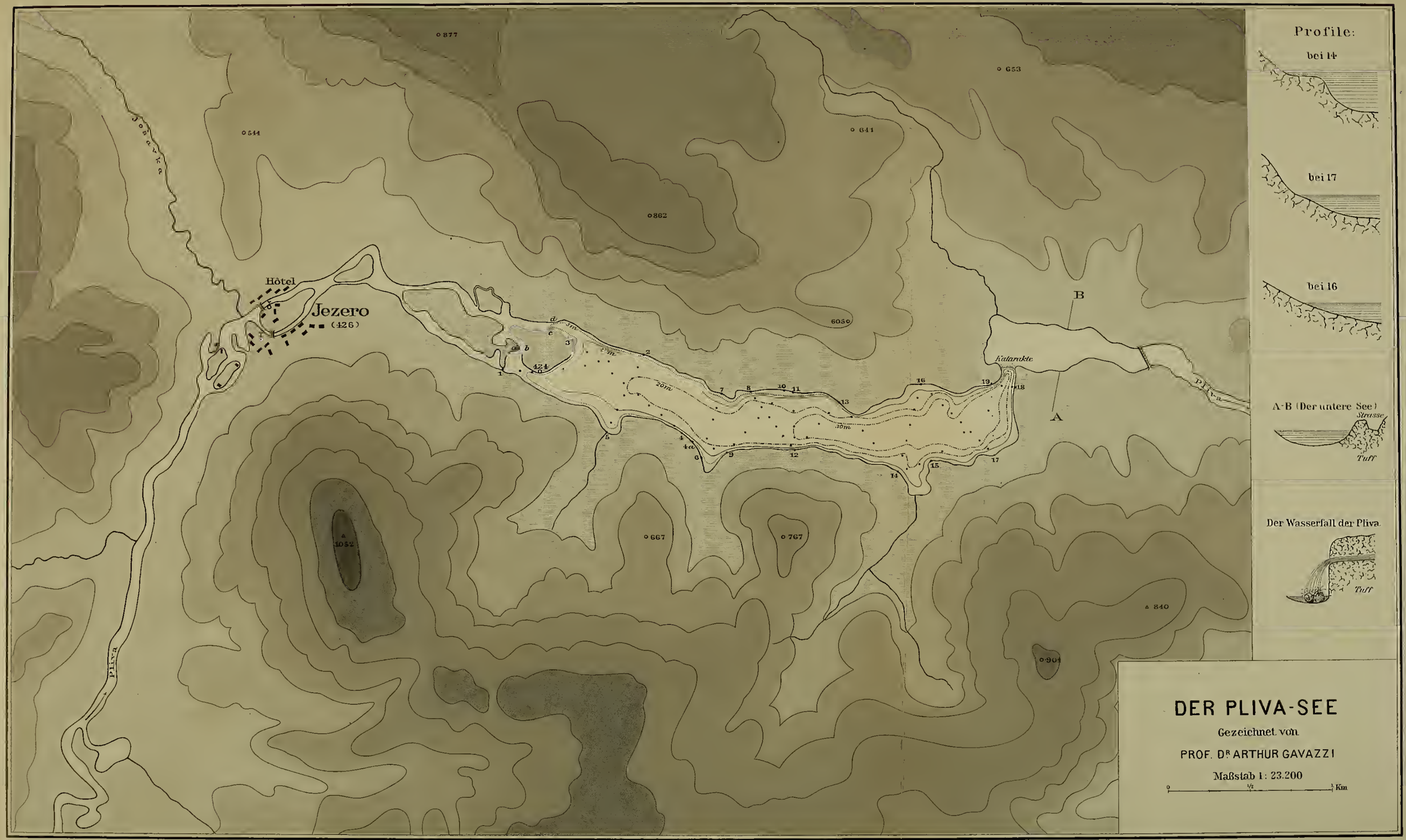
Orographische Nebenlinien.
(Linien 2.—4. Ordnung.)

Maßstab 1:750.000 der Natur.

K.k. militär-geographisches Institut.
Vervielfältigung vorbehalten.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

GAVAZZI: Der Plivasee.



BRITISH MUSEUM

ÜBERSICHTSKARTE DES KOHLENVORKOMMENS

von

BOSNIEN und der HERCEGOVINA

Übersichtskarte von Mittel-Europa
1:750 000 oder 1 cm = 7·5 km = 10 000 Schritte

K.u.k. militär-geographisches Institut
Vervielfältigung vorbehalten

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

BERWERTH: Der Meteorstein von Zavid.

Chromolith. u. Druck v. Th. Bannwarth, Wien

Mikroskopische Structur des Meteorsteines von Zavid.

(Siehe Tafelerklärung auf S. 426.)

KOCH: Ein Beryll aus dem Gebirge Motajica planina in Bosnien.

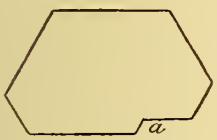


Fig. 1.

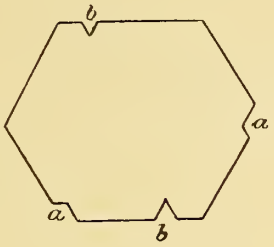


Fig. 2.

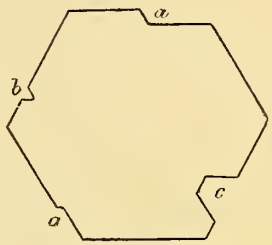


Fig. 3.

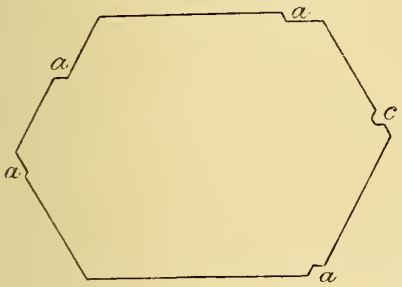


Fig. 4.

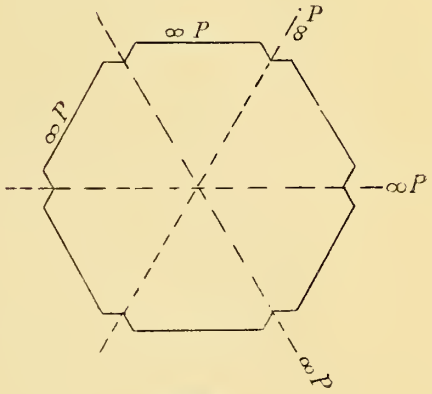


Fig. 5.

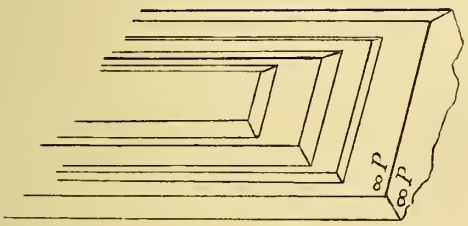


Fig. 6.

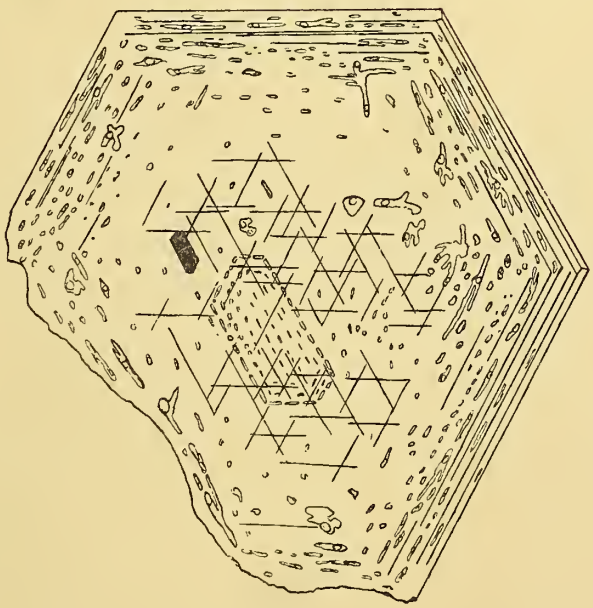


Fig. 7.

KOCH: Ein Beryll aus dem Gebirge Motajica planina in Bosnien.

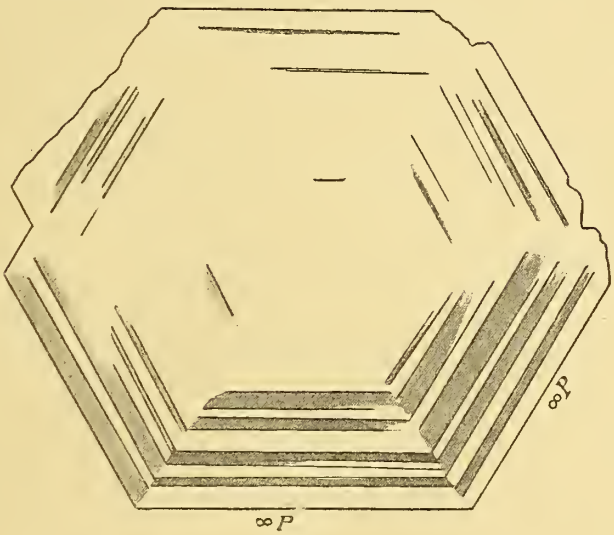


Fig. 1.

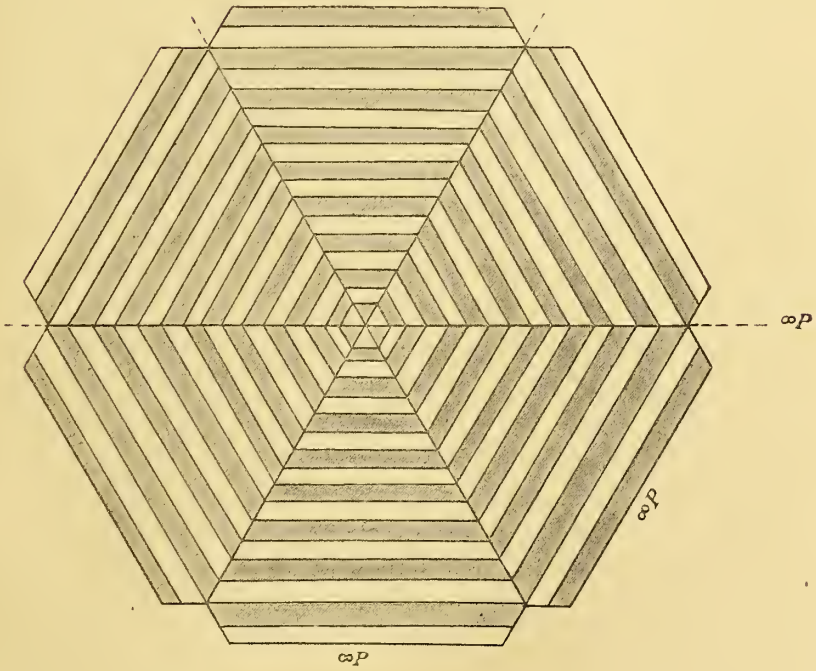


Fig. 2.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY